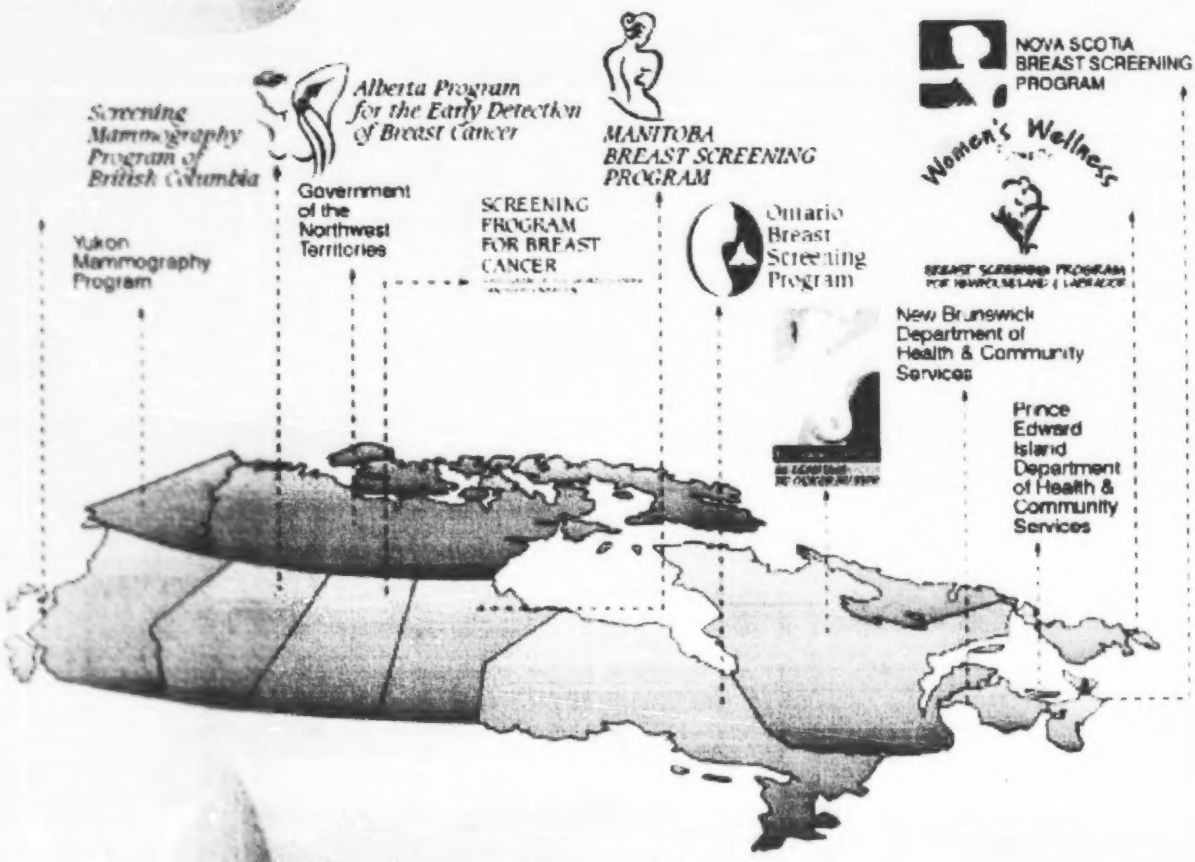
Health Canada Santé Canada

Organized Breast Cancer Screening Programs in Canada



1996 Report

Canada

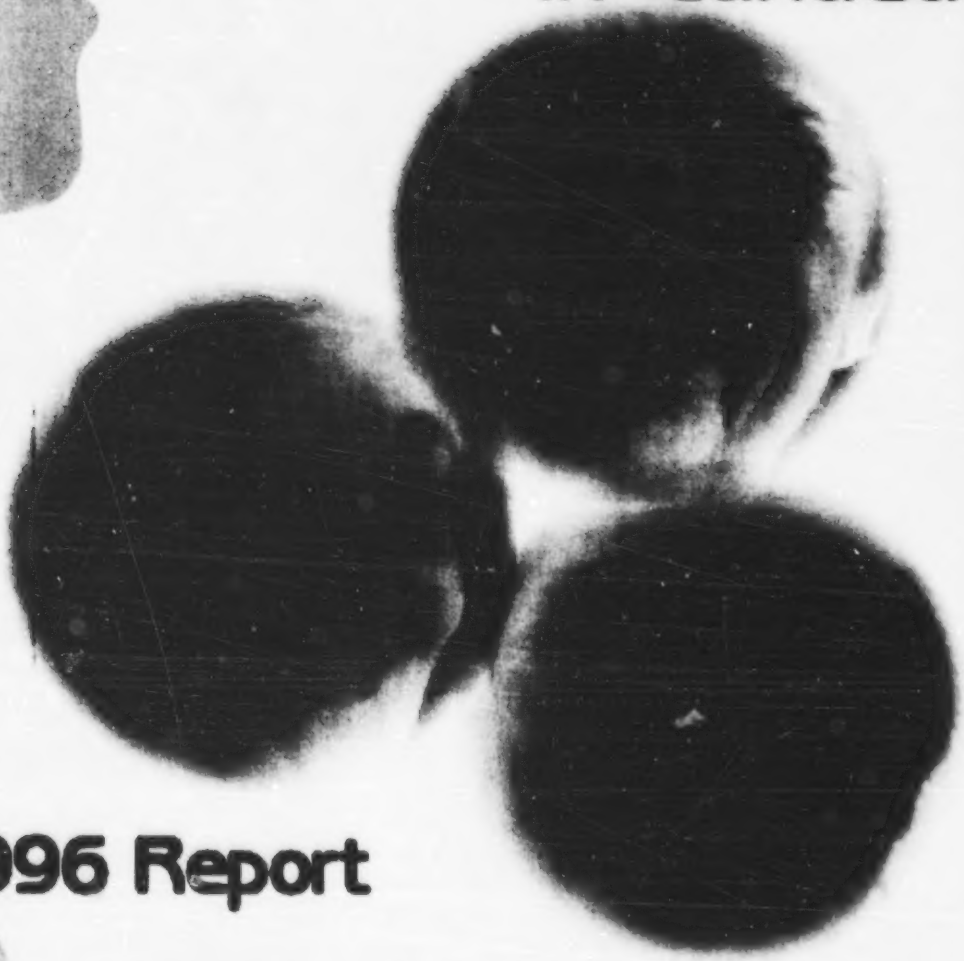
Our mission is to help the people of Canada
maintain and improve their health.

Health Canada

© Minister of Public Works and Government Services Canada, 1999
Cat. No. H1-9/13-1999
ISBN 0-662-64516-2

101-03411/

Organized Breast Cancer Screening Programs in Canada



1996 Report

ACKNOWLEDGEMENTS

We would like to acknowledge the following contributors:

- Provincial organized screening programs, which supply the data to the Canadian Breast Cancer Screening Database at the Laboratory Centre for Disease Control, Health Canada.
- The Writing Committee of this report, which included Heather Bryant, Screen Test Alberta; Kathleen Decker, Manitoba Breast Screening Program; Gregory Doyle, Newfoundland Breast Screening Program; Ivo Olivotto, Screening Mammography Program of British Columbia; Dana Paquette, Judy Snider and Françoise Bouchard, Health Canada.
- The Database Management Sub-committee (DMC) for its edits and reviews of this document.
- The Technical Sub-committee to the DMC for reviewing and ensuring the accuracy of the data.
- Alex Madramootoo, Systems Analyst for the Canadian Breast Cancer Screening Database.
- Diane Major, Programme québécois de dépistage du cancer du sein, Françoise Bouchard, Health Canada, for reviewing the French version.

For additional copies of this report,
please contact the Cancer Bureau, Laboratory Centre for Disease Control:
(613) 957-0357; Fax: (613) 941-2057;
E-mail: cancer_bureau@hc-sc.gc.ca

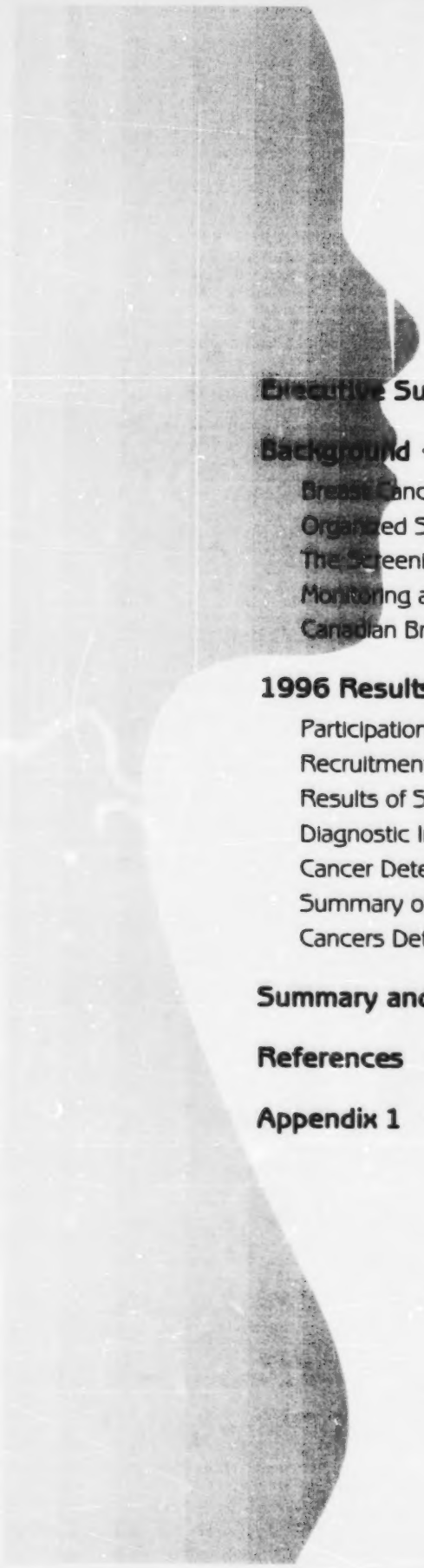


TABLE OF CONTENTS

Executive Summary 1

Background 3

- Breast Cancer Screening in Canada 4
- Organized Screening Programs in Canada 5
- The Screening Process 6
- Monitoring and Evaluation 9
- Canadian Breast Cancer Screening Database 9

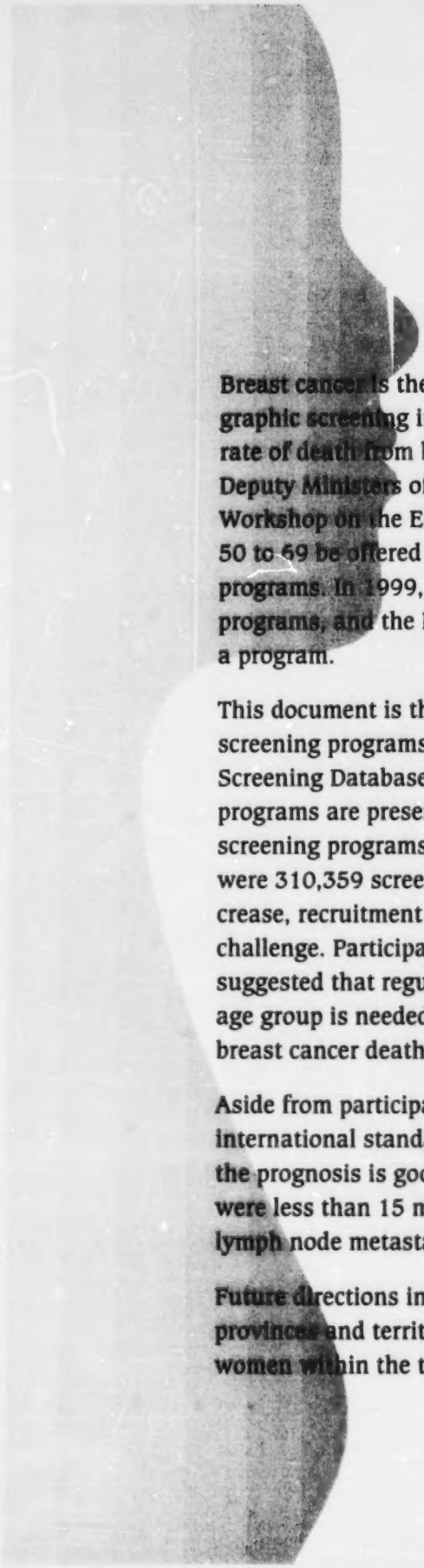
1996 Results 12

- Participation in Screening Programs 12
- Recruitment and Retention 14
- Results of Screening 14
- Diagnostic Investigations 16
- Cancer Detection 18
- Summary of Outcomes 20
- Cancers Detected Outside of Programs 24

Summary and Future Directions 26

References 27

Appendix 1 29



EXECUTIVE SUMMARY

Breast cancer is the most common cancer among Canadian women. Mammographic screening in women aged 50 to 69 years has been shown to reduce the rate of death from breast cancer by up to 40%. In 1988, the Conference of F/P/T Deputy Ministers of Health endorsed the recommendations from a National Workshop on the Early Detection of Breast Cancer that Canadian women aged 50 to 69 be offered mammography every 2 years through dedicated screening programs. In 1999, all 10 provinces and the Yukon have organized screening programs, and the Northwest Territories is in the process of implementing such a program.

This document is the first of a series of biennial reports on organized breast screening programs in Canada, using data from the Canadian Breast Cancer Screening Database. Data from the 1996 calendar year for seven provincial programs are presented. The number of screens occurring within organized screening programs has increased dramatically in the past decade; in 1996 there were 310,359 screens of 310,036 women in seven provinces. Despite the increase, recruitment of women in the target age group (50 to 69 years) remains a challenge. Participation rates within programs ranged from 10.6% to 54.2%. It is suggested that regular attendance by a minimum of 70% of women in the target age group is needed before a screening program will have its optimal effect on breast cancer death rates.

Aside from participation rates, program outcomes compare favourably with international standards. Breast cancers are being detected at a small size, when the prognosis is good. Among women aged 50 to 69, 51.8% of invasive cancers were less than 15 mm in diameter, and 76.6% of invasive cancers did not have lymph node metastases.

Future directions include ongoing expansion of organized screening within provinces and territories, and increased efforts to encourage participation of women within the target age group. Monitoring and evaluation of organized

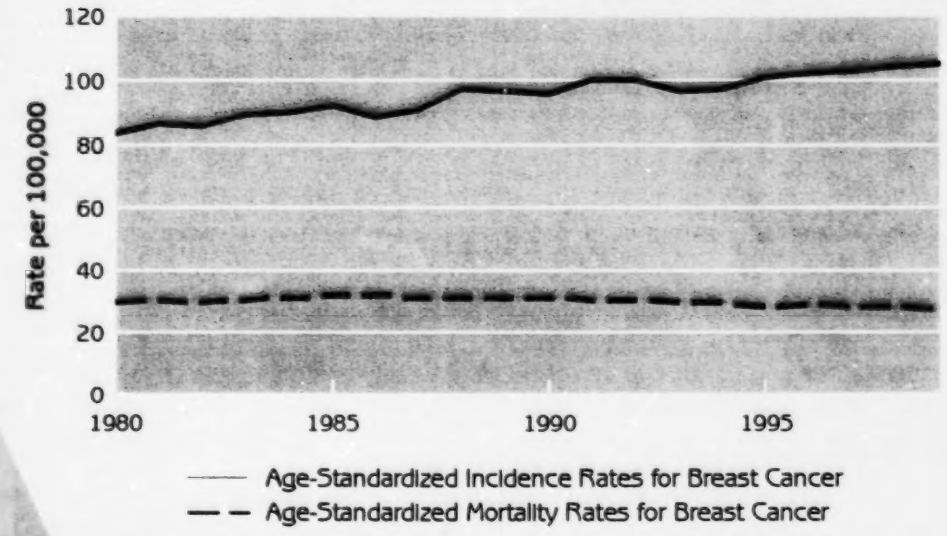
breast cancer screening in Canada will continue, with a biennial report of 1997/98 results planned for the year 2000. As well, representatives of organized programs are in the process of setting priorities for future research efforts in organized breast cancer screening.

BACKGROUND

Breast cancer is the most common cancer diagnosed in women in Canada. As a cause of cancer deaths, breast cancer ranks second to lung cancer. An estimated 18,700 new cases of breast cancer and 5,400 deaths from breast cancer will occur in Canada in 1999.[1] Age-adjusted incidence rates have increased steadily over the past decade, in part because of the greater use of mammography as a breast cancer screening tool. Mortality rates, however, have declined slightly since 1985[1] (see Figure 1).

Figure 1

Age-standardized incidence and mortality rates for breast cancer in Canada, 1980-1999



Source: National Cancer Institute of Canada: Canadian Cancer Statistics 1999, Toronto, Canada, 1999.

Characteristics associated with a higher risk of breast cancer include a family history of primary breast cancer, higher socioeconomic status, early age at menarche, late age at menopause, low parity, and late age at first full-term

pregnancy.[2] Few of these risk factors are easily modified, making primary prevention an unpromising option for reducing breast cancer incidence. Secondary prevention by mammographic screening, however, has been proven to reduce breast cancer deaths. The results of randomized trials have shown that screening can reduce the rate of death from breast cancer by up to 40% among women aged 50 to 69.[3-5]

Breast Cancer Screening in Canada

In March 1988, 28 representatives from government and key voluntary and professional groups from across Canada participated in the National Workshop on the Early Detection of Breast Cancer. The purpose of the workshop was to develop a Canadian position on breast cancer screening.[6]

Based on presentations and discussions of the evidence supporting breast cancer screening, the following recommendation was made: *Canadian women aged 50 to 69 should be offered and encouraged to participate in an early detection program consisting of mammography, physical examination of the breasts by a health care professional, and the teaching and monitoring of breast-self examination every 2 years. Such a program should be offered through dedicated screening centres.*[6]

Dedicated screening centres were recommended because they were identified as the best way to ensure identification and recruitment of the target group, standardization, quality control, appropriate follow-up of women with abnormal findings, and lowest unit cost. In the workshop report, the essential components of a dedicated screening centre are described.[6] Of particular importance are procedures for identification and recruitment of the target group, an effective referral system once an abnormality has been detected, and procedures for evaluating and monitoring the programs. These recommendations were endorsed by the Conference of F/P/T Deputy Ministers of Health in December 1988.

In December 1992, the federal government announced the Canadian Breast Cancer Initiative (CBCI), with a total budget of $25 million over 5 years. One of the first events was the National Forum on Breast Cancer, held in November 1993. The goal of the Forum was to identify priorities to be addressed in the areas of breast cancer research, prevention and screening, treatment and care,

and networking and advocacy. In the area of screening, one of the recommendations was as follows: *To ensure that mammography screening in all provinces and territories is carried out within the context of an organized program which has the following essential components: a population-based outcome goal, information about the target population, special emphasis on hard-to-reach groups (including rural communities), meticulous quality assurance, including equipment and interpretation, outcome data and analysis, information systems and linkages, a woman-centred focus and excellent coordination, with high quality diagnosis and follow-up.*[7] In addition, it was recommended that a national database derived from mammographic screening programs across the country be developed and maintained to allow monitoring and evaluation of breast cancer screening in Canada.[7]

On the basis of the recommendations of the Forum, the Canadian Breast Cancer Screening Initiative (CBCSI), one of the six programmatic components of the CBCI, was structured and is active in providing support and coordination for organized breast cancer screening programs in Canada. As well, it was with the support of the CBCSI that the Canadian Breast Cancer Screening Database was established.

Organized Screening Programs in Canada

British Columbia was the first province to institute a provincial breast screening program in 1988, followed closely by Alberta, Saskatchewan, Yukon, Ontario, and Nova Scotia (see Table 1). Currently, all 10 provinces and the Yukon have organized breast screening programs. The Northwest Territories is in the process of implementing such a program. Breast cancer screening in all organized programs includes a two view screening mammogram. Manitoba, Ontario, and Newfoundland also provide a clinical breast examination (CBE) carried out by a trained health professional, and Nova Scotia and Prince Edward Island provide a modified CBE by a technologist. In addition, all programs provide information and/or instruction on breast self-examination.

For the purposes of the Canadian Breast Cancer Screening Database, the target population is defined as asymptomatic women between the ages of 50 and 69 with no prior diagnosis of breast cancer. Some programs also screen women

Table 1
Breast Cancer Screening Programs in Canada; Usual Practices in 1996

Program	Program Start Date	Mammography Interval	Clinical Breast Exam on Site	Target Population, Age
British Columbia*	1988	Annual	No	50-74
Yukon	1990	Biennial	No	50-69
Alberta	1990	Biennial	No	50-69
Saskatchewan	1990	Biennial	No	50-69
Manitoba	1995	Biennial	Nurse or technologist	50-69
Ontario	1990	Biennial	Nurse	50-69
New Brunswick	1995	Biennial	No	50-69
Nova Scotia	1991	Biennial	Technologist	50-69
Newfoundland	1996	Biennial	Nurse	50-69
Breast Cancer Screening Programs Started After 1996				
Quebec	1998	Biennial	No	50-69
Prince Edward Island	1998	Biennial	Technologist	50-69

* In mid-1997 British Columbia changed its recall frequency for women aged 50+ years to biennial

outside the target age groups. Provincial/territorial practices with regard to women outside the ages of 50 to 69 are presented in Table 2.

The Screening Process

Figure 2 describes the pathway of a woman s contact with an organized breast cancer screening program. Women enter the program by physician referral, personal invitation from the screening program, or self-referral. The screening visit includes a screening mammogram and, depending on the program, a clinical breast examination and instruction in breast self-examination. The results of the screening visit are communicated to the woman and her physician. If the screening visit is normal (negative screening result), the woman i s advised to return for her next screening visit after the program s recommended screening interval (1 or 2 years). If the screening visit is abnormal (positiv e

Table 2
Breast Cancer Screening Programs in Canada; Practices Regarding Women Outside the Target Age Group in 1996

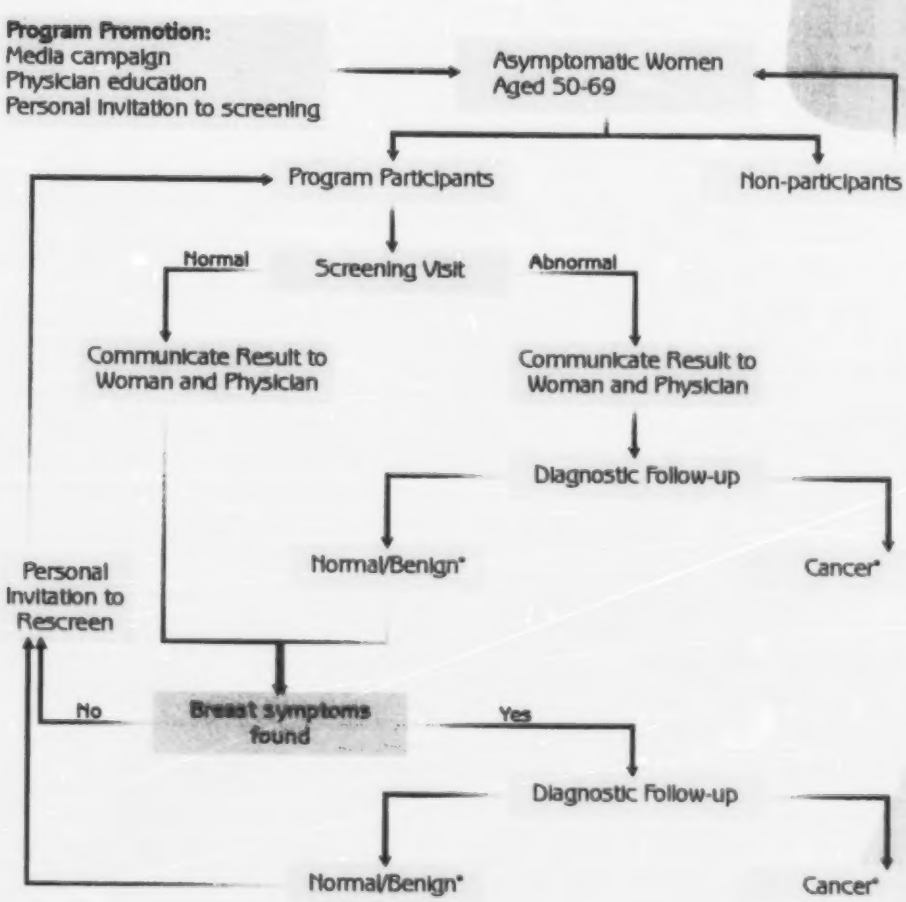
Program		Program Practices Regarding Women Outside Target Age Range	Mammography Interval
British Columbia*	40-49	Accept but do not actively recruit	Annual
	75-79	Recall but do not actively recruit	Annual
	80+	Accept but do not recall	
Yukon	40-49	Accept but do not actively recruit	Biennial
	70+	Accept but do not recall	Biennial
Alberta	40-49	Accept but do not actively recruit	Biennial
	70-74	Recall but do not actively recruit	Biennial
	75+	Accept but do not recall	
Saskatchewan	40-49	Do not accept for screening	N/A
	70+	Recall but do not actively recruit	Biennial
Manitoba	40-49	Do not accept for screening	N/A
	70+	Do not accept for screening	N/A
Ontario	40-49	Do not accept for screening	N/A
	70+	Accept but do not recall	Biennial
New Brunswick	40-49	Accept with physician referral	Biennial
	70+	Accept with physician referral	Biennial
Nova Scotia	40-49	Accept but do not actively recruit	Annual
	70+	Recall but do not actively recruit	Biennial
Newfoundland	40-49	Do not accept for screening	N/A
	70-74	Recall but do not actively recruit	Biennial
Breast Cancer Screening Programs Started After 1996			
Quebec	40-49	Accept with physician referral	Biennial
	70+	Accept with physician referral	Biennial
Prince Edward Island	40-49	Accept but do not actively recruit	Annual
	70-74	Recall but do not actively recruit	Biennial

* In mid-1997 British Columbia changed its recall frequency for women aged 50+ from annual to biennial and changed the age at which it stops accepting women from no upper limit to age 79

screening result), she is referred by her physician for diagnostic follow-up, which may include tests such as diagnostic mammograms, ultrasounds, and biopsies. The diagnostic follow-up is complete when a final diagnosis is reached, either normal/benign or cancer. Some women who are screened in the program will have breast cancer detected outside the screening program. For example, symptoms may develop in the interval before their next screening visit.

Figure 2

Pathway of a breast cancer screening program



* Breast screening programs obtain final diagnoses from sources such as physicians, pathology reports and cancer registries.

Monitoring and Evaluation

The goal of breast cancer screening is a reduction in breast cancer deaths. A reduction of up to 40% is expected to be observed after 7 to 10 years from the point when regular attendance by 70% of women in the target age group is achieved.[3-5] Interim measures have been identified that can help determine whether a program is on course in leading to a reduction in breast cancer deaths.

On the basis of the results from a Swedish randomized trial of breast screening, Day, Williams and Khaw[6] identified three measures that are important to monitor: compliance measures, screening characteristics such as cancer detection rate at first screen, and rate of advanced cancers. Achieving a favourable outcome in each of these interim measures is necessary before breast cancer screening programs can achieve reductions in breast cancer mortality. Other interim measures identified as helpful in monitoring programs are the evaluation of test performance and a description of diagnostic work-up. Similarly, Tabar et al[9] developed specific targets for screening programs based on a Swedish randomized trial of mammographic screening for breast cancer. These targets are presented in Table 3 along with the standards set by the Europe Against Cancer Programme,[10] the United Kingdom NHS Breast Screening Programme,[11] and the Australian National Program for the Early Detection of Breast Cancer.[12] While national standards or indicators have not been adopted in Canada, provincial/territorial screening programs aim to achieve the standards set by other organized programs and monitor their performance accordingly.

Canadian Breast Cancer Screening Database

The Canadian Breast Cancer Screening Database (CBCSD) was established in 1993. The goal of this national breast screening surveillance system is to monitor and evaluate breast cancer screening across Canada. The data collected by the CBCSD enable generation of national statistics, comparison of data interprovincially and internationally, and the provision of a large database for program-related research.

The CBCSD is managed and advised by the Database Management Sub-Committee, which includes representation from Health Canada and the directors of provincial/territorial breast screening programs and which reports to the

Table 3
Standards for Breast Screening Programs

Indicator	Tabar et al, 1992[9]	Europe[10]	United Kingdom[11]	Australia[12]
Attendance rate		≥ 60% (ages 50-64)	≥ 70% (ages 50-64)	70% (ages 50-69)
Abnormal recall rate (%)				
Initial screen	≤ 9	< 7	< 10	< 10
Rescreen	(overall)	< 5	< 7	< 5
Cancer detection rate				
Initial screen	≥ 3xIR*	≥ 3xIR*	≥ 2.7** per 1,000***	> 50 in 10,000
Rescreen	(overall)	1.5xIR*	≥ 3.0** per 1,000***	> 20 in 10,000
Benign to malignant biopsy ratio				
Initial screen	< 3:1	< 2:1		≤ 2:1
Rescreen	(overall)	< 1:1		≤ 1:1
Invasive cancers < 15 mm	> 50%	25% (≤ 10 mm)	≥ 1.5 per 1,000 (initial) ≥ 1.65 per 1,000 (rescreen)	> 8 per 10,000 (≤ 10 mm)
Rate of cancer without lymph node invasion (%)	≥ 70%			
Detected cancers that are in situ				
Initial screen			0.4 - 0.9 per 1,000***	10-20%
Rescreen			0.5 - 1.0 per 1,000***	
Rate of cancers presenting between screening episodes			1.2 per 1,000 screened women within 2 years of screen	< 6 per 10,000 screened women within 1 year of screen

* IR = expected incidence rate in the absence of screening

** Invasive cancers only, excludes cancers that are purely in situ (noninvasive or intraducta)

*** Based on women between the ages of 50 to 52.9 attending for initial screen and women between the ages of 53 and 64.9 attending for rescreens

National Committee of the CBCSI. The Technical Sub-Committee develops and puts into effect strategies for uniform collection and sharing of data in the national database. The database is maintained by the Laboratory Centre for Disease Control (LCDC). Appendix 1 contains a list of the members of the Database Management Sub-Committee and the Technical Sub-Committee.

Memoranda of Understanding (MOU) exist between LCDC and 11 of the organized screening programs. The MOU clarifies issues of ownership, access, accountability, and confidentiality with respect to data collected under the auspices of the national database.

For each woman screened, information is collected on risk factors for breast cancer, screening history, screening results, referral status (referred for diagnostic follow-up or not), diagnostic tests, and the final diagnosis for all women referred for diagnostic follow-up. Each provincial program also collects data on cancers among women participating in the program that were not detected through the screening process (non-program detected cancers, i.e. non-compliant or interval cancers). Personal identifiers are not collected at the national level.

Provincial/territorial breast screening programs strive for data completeness and accuracy through the use of extensive quality management practices. A survey of quality assurance practices conducted in 1996[13] found that all provincial breast screening programs practice quality management in such areas as training and documentation; client tracking; and data integrity, availability, and confidentiality. This attention to quality is continued at the national level, where the data must first meet the database s business rules, which include range, value list, and logic checks before the data are loaded onto the database. Regular analyses and reporting of data at the national level provide an additional check of the data s integrity.

As of 1998, the database contains screening information from the following programs: British Columbia, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Nova Scotia, New Brunswick, and Newfoundland for all years since their inception. Quebec, Prince Edward Island, and the Northwest Territories have implemented programs and will be submitting data to the CBCSD within the next 2 years. Plans are under way to involve the participation of the Yukon.

1996 RESULTS

This report presents selected statistics for the 1996 calendar year using data submitted to the CBCSD up to February 1999. Unless otherwise noted, the summary statistics for all programs include data from the following provinces: British Columbia, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Nova Scotia, and Newfoundland. New Brunswick could not be included because of incomplete data.

Participation in Screening Programs

The number of screens in 1996 totals 310,359 among 310,036 women for all programs. As noted in Table 4, this represents a substantial increase in the number of screens from 1988, when the first province (British Columbia) began with 4,475 screens.

Despite the increase in the number of screens over the past decade, recruitment of women in the target age range continues to pose a challenge (Figure 3). Day et al[8] state that the effect of a program on rates of breast cancer death depends

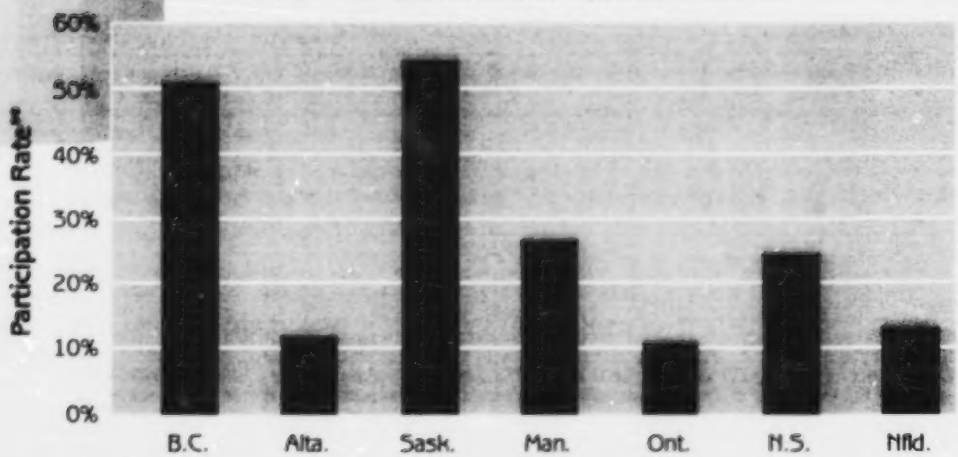
Table 4
Annual Screening Volume by Program, Program Start to 1996

Program	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
British Columbia	4,475	9,371	22,983	55,882	83,963	104,375	123,875	150,241	166,744
Alberta			616	5,873	15,442	16,148	15,373	14,182	14,696
Saskatchewan			6,355	14,305	15,778	26,056	25,539	29,604	28,891
Manitoba								2,671	13,598
Ontario			591	15,404	40,333	45,592	55,494	58,316	67,763
Nova Scotia				1,876	4,354	4,889	8,461	12,492	15,548
Newfoundland									3,119
Total	4,475	9,371	30,545	93,340	159,870	197,060	228,742	267,506	310,359

directly on the proportion of the target population that is screened. Low participation is problematic not only for program efficacy but also because women who do not participate are likely to be at a higher risk of dying from the disease. Breast screening programs in Australia and the U.K. have a minimum standard of regular attendance of 70% of women in their target age group (see Table 3).

Figure 3

Proportion of target population* who participated in provincial breast cancer screening programs in 1996



* Target population is defined as the population of women aged 50-69. Estimates were derived from Statistics Canada's Population Projections for Canada, Provinces and Territories 1993-2016. The population estimates were halved to approximate participation rates at least once every 2 years.

** Participation Rate is the number of women aged 50-69 at screening in 1996 who participated in the breast screening programs as a percentage of the target population.

None of the provincial programs achieved a 70% participation rate in 1996. Saskatchewan had the highest participation rate, with 54.2% of women in the target age group screened in that year. In contrast, Ontario had the lowest participation rate, of 10.6%. These figures, however, do not represent the complete picture of breast cancer screening in Canada. A large proportion of women in the target age group still have mammograms outside of organized breast screening programs.[14] In 1994, in Saskatchewan and British Columbia, over half of all bilateral mammograms performed on women between the ages of 50 and 69 were conducted through organized breast screening programs. In other provinces, most mammography provided to women in the target age group

occurred outside of organized screening programs .[14] However, there are no systematically collected data that enable assessment of the performance of opportunistic screening mammography. With the expansion of provincial / territorial screening programs, the number of women participating in organized screening is expected to continue increasing.

Recruitment and Retention

Recruitment of women and retention of previously screened women are two key objectives of screening programs, although methods vary across programs. In 1996, Alberta, Saskatchewan, and Manitoba sent letters of invitation to women in the target age group based on a population list (usually health insurance files). In Ontario, letters of invitation were sent to women using mainly physicians patient lists; in Nova Scotia, physicians were urged to send letters to women; and in British Columbia, letters of invitation were sent to a limited number of women in specific communities. In addition to those who received a letter of invitation, women attending for the first time included women referred by their physician and women who were self-referred.

Table 5 provides information on the number of initial (first screens) and subsequent screens (rescreens) by age group. The percentage of total screens within the target age group (50-69 years) varies between 51.9% and 99.9% according to province.

Results of Screening

An important requirement of mammographic screening is high specificity the probability of a negative screening result if the disease is truly absent. This minimizes the number of healthy women who are informed that their screen was abnormal and who are then subjected to further diagnostic investigations, which can cause psychological distress and financial costs to the woman and society. Figure 4 indicates that between 11% and 12.4% of first screens were reported as abnormal. For rescreens, the abnormal recall rate was much lower (5.1% to 5.7%). The abnormal recall rate differed little among age groups.

Table 5
Distribution of Screens by Program According to Age Group, 1996

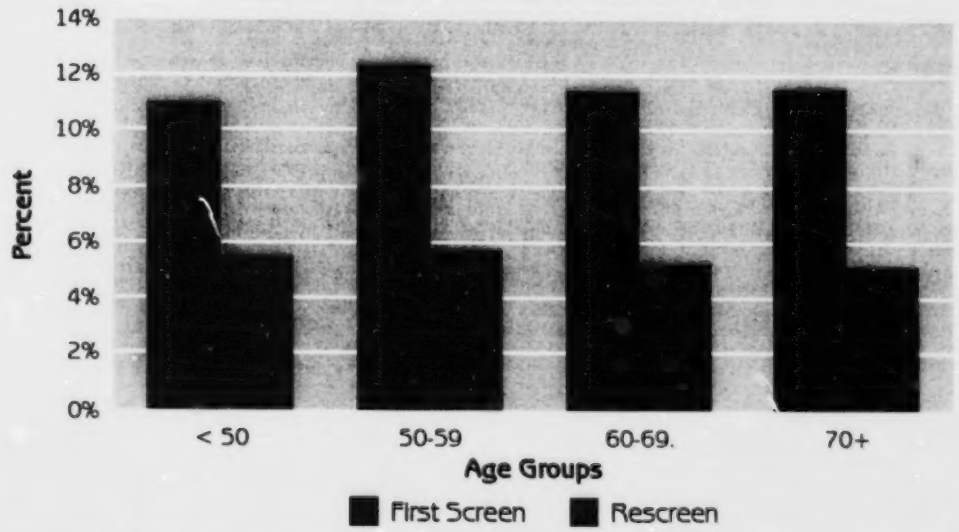
Program	Age Group				
	< 50* n (%)	50-59 n (%)	60-69 n (%)	70 + n (%)	All Ages N
British Columbia					
First screens	20,216 (48.2)	10,106 (24.1)	7,057 (16.8)	4,597 (11.0)	41,976
Rescreens	35,169 (28.2)	38,549 (30.9)	30,762 (24.7)	20,288 (16.3)	124,768
Total screens	55,385 (33.2)	48,655 (29.2)	37,819 (22.7)	24,885 (14.9)	166,744
Alberta					
First screens	442 (11.0)	1,920 (47.9)	1,357 (33.8)	290 (7.2)	4,009
Rescreens	109 (1.0)	3,914 (36.6)	5,231 (48.9)	1,433 (13.4)	10,687
Total screens	551 (3.7)	5,834 (39.7)	6,588 (44.8)	1,723 (11.7)	14,696
Saskatchewan					
First screens	953 (15.8)	3,308 (54.8)	1,299 (21.5)	474 (7.9)	6,034
Rescreens	0	8,684 (38.0)	10,043 (43.9)	4,130 (18.1)	22,857
Total screens	953 (3.3)	11,992 (41.5)	11,342 (39.3)	4,604 (15.9)	28,891
Manitoba					
First screens	65 (0.5)	6,779 (50.5)	6,134 (45.7)	456 (3.4)	13,434
Rescreens	0	76 (46.3)	73 (44.5)	15 (9.1)	164
Total screens	65 (0.5)	6,855 (50.4)	6,207 (45.6)	471 (3.5)	13,598
Ontario					
First screens	159 (0.7)	13,072 (54.3)	7,194 (29.9)	3,656 (15.2)	24,081
Rescreens	0	16,397 (37.5)	17,874 (40.9)	9,411 (21.5)	43,682
Total screens	159 (0.2)	29,469 (43.5)	25,068 (37.0)	13,067 (19.3)	67,763
Nova Scotia					
First screens	2,308 (35.6)	2,550 (39.4)	1,408 (21.7)	211 (3.3)	6,477
Rescreens	2,323 (25.6)	3,819 (42.1)	2,616 (28.8)	313 (3.5)	9,071
Total screens	4,631 (29.8)	6,369 (41.0)	4,024 (25.9)	524 (3.4)	15,548
Newfoundland					
First screens	2 (0.1)	2,114 (68.1)	989 (31.8)	1 (0.03)	3,106
Rescreens	0	7 (53.8)	6 (46.2)	0	13
Total screens	2 (0.1)	2,121 (68.0)	995 (31.9)	1 (0.03)	3,119
All Programs					
First screens	24,145 (24.4)	39,849 (40.2)	25,438 (25.7)	9,685 (9.8)	99,117
Rescreens	37,601 (17.8)	71,446 (33.8)	66,605 (31.5)	35,590 (16.8)	211,242
Total screens	61,746 (19.9)	111,295 (35.9)	92,043 (29.7)	45,275 (14.6)	310,359

* Age is not rounded. For programs that do not screen women under the age of 50, this age group includes women who were 49 at the time of screen, but were invited to participate in the program because they were turning 50 that year.

The rate of abnormal screens was slightly higher for first screens in comparison with standards set by other national breast screening programs (see Table 3), which specify that less than 7-10% of first screens should be abnormal. However, these programs use mammography as the sole modality of screening, whereas several Canadian programs also use clinical breast examination. Table 6 shows that, with the exception of women under 50, the use of clinical breast examination accounted for approximately one fifth of the abnormal screens. For those over 50 years of age, the rates of abnormalities detected by mammography only are in line with the standards set by the U.K. and the Australian breast screening programs.

Figure 4

Abnormal recall rate* by age group, 1996



* Includes mammography and clinical breast examination as screening modalities.

Diagnostic Investigations

Screening provides only enough information to determine whether the screening visit is normal or whether further evaluation is necessary. Diagnostic tests are needed to arrive at a final diagnosis. Information on diagnostic procedures is available for 95.8% of women who had an abnormal screening visit in 1996. The remaining 4.2% were lost to follow-up or are still in the process of follow-up.

Table 6
Abnormal Recall Rates by Mode of Detection, 1996

Mode of Detection	< 50 %	50-59 %	60-69 %	70+ %	All Ages %
Abnormal by mammography alone					
First screens	10.6	9.0	8.1	8.6	9.1
Rescreens	5.2	4.5	4.1	3.9	4.4
Abnormal by mammography and CBE*					
First screens	0.2	0.9	0.8	0.8	0.7
Rescreens	0.1	0.3	0.2	0.2	0.2
Abnormal by CBE* alone					
First screens	0.1	2.5	2.5	2.1	1.9
Rescreens	0.0	0.9	0.9	0.9	0.8
All modes of detection**					
First screens	10.9	12.4	11.3	11.5	11.7
Rescreens	5.3	5.7	5.2	5.0	5.4

* Manitoba, Ontario, Nova Scotia, and Newfoundland provide CBE by a nurse or technologist and of these programs all but Nova Scotia restrict program participation to women aged 50 and older

** Rates may be slightly different from those in Figure 4 as a result of rounding error

Programs differ in their definition of completed follow-up: some programs report follow-up as complete before all staging information is available, and others wait for all details of the final diagnosis. Loss to follow-up can occur when a woman refuses follow-up testing, moves out of the region, or the attending physician declines to provide the follow-up information. The proportion of abnormal screens with completed follow-up differed by province (87.9% to 99.9%).

Diagnostic procedures typically involve further imaging techniques (diagnostic mammogram and/or ultrasound), fine needle aspiration, or core biopsy before surgical biopsy is resorted to.[9] Table 7 provides information on the types of procedures received in 1996 and how these varied by province. The most common procedure performed was a diagnostic mammogram (57.3% of all procedures), followed by ultrasound (27.4%). A further 3.3% of procedures were fine needle aspirations, and 13.4% involved some type of biopsy: 10.7% were open biopsies with or without fine wire localization, and 2.7% were core biopsies.

Table 7
Types of Diagnostic Procedure by Age Group, 1996

Procedure	Age Group				
	< 50 n (%)* Range**	50-59 n (%) Range	60-69 n (%) Range	70+ n (%) Range	All Ages N (%) Range
Diagnostic mammogram	3,913 (58.8) 47.2 - 59.3	6,385 (56.6) 49.1 - 61.2	4,430 (57.0) 47.9 - 62.9	2,096 (57.5) 48.4 - 67.1	16,824 (57.3) 48.8 - 60.7
Ultrasound	1,922 (28.9) 27.5 - 36.8	3,226 (28.6) 14.5 - 33.1	2,035 (26.2) 12.6 - 31.8	871 (23.9) 10.0 - 26.4	8,054 (27.4) 13.6 - 30.9
Fine needle aspiration	243 (3.7) 0.5 - 5.6	362 (3.2) 0.2 - 8.5	244 (3.1) 0 - 8.5	112 (3.1) 0 - 4.3	961 (3.3) 0.2 - 8.4
Core biopsy	127 (1.9) 1.1 - 12.5	303 (2.7) 0.4 - 14.8	225 (2.9) 0.6 - 20.3	131 (3.6) 0 - 25.8	786 (2.7) 0.5 - 15.5
Open biopsy with or without fine wire localization	480 (7.2) 2.1 - 9.4	1,210 (10.5) 5.2 - 16.2	998 (12.6) 6.5 - 23.9	503 (13.5) 9.7 - 18.6	3,191 (10.7) 5.4 - 18.1

* All provinces combined
** Range between provinces, reported as a percentage of total tests within age group

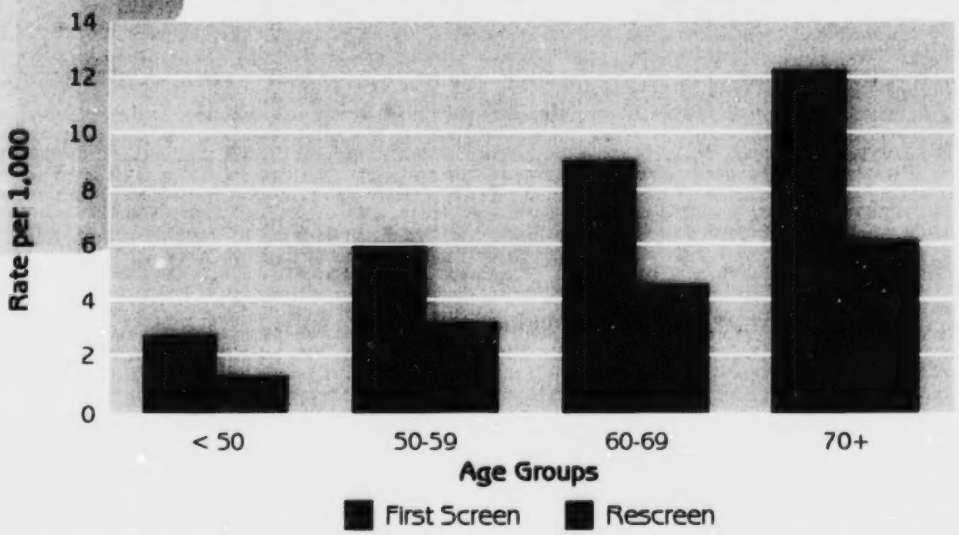
The proportion of tests performed varied among provinces (Table 7). Reasons for these variations may include the use of clinical breast examination as a screening modality, an actual difference in the assessment process among provinces, or different methods for obtaining and recording test result information. Although data were collected on surgical consultations and physical examination by the family doctor, these figures are not presented because of inconsistent definitions and data collection procedures across provinces.

Cancer Detection

The cancer detection rate was higher among women having their first screen as compared with subsequent screens (Figure 5). The cancer detection rate increased with advancing age for both first screens and rescreens.

As shown in Table 8, few cancers were detected by clinical breast examination alone. Among women 50 and over, the cancer detection rates compare well with standards set by the U.K. and Australia (see Table 3).

Figure 5
Cancer detection per 1,000 screens by age group, 1996



Screening activity in 1996 resulted in the detection of 1,443 breast cancers, 82.7% of which were invasive (Table 9). The remaining 17.3% of cancers were ductal carcinoma in situ (DCIS). DCIS occurs when the cancer cells are located within a milk duct and there is no invasion of the surrounding fatty breast tissue. The proportion of screen-detected cancers that were DCIS declined with increasing age. The overall proportion of in situ cancers (17.3%) lies within the standards developed by the Australian program (10%-20%). It is important that most of the cancers detected are small invasive ones rather than in situ cancers, because the detection of a large number of in situ cancers may not result in a reduction in breast cancer mortality.[9]

The primary objective of screening is to detect invasive cancers before they have had a chance to spread in the body. This involves detecting breast cancers at a small size (< 15 mm diameter) and without axillary (armpit) lymph node involvement at diagnosis. Stage, tumour size and nodal involvement are three

Table 8

Cancer Detection Rates per 1,000 Screens by Mode of Detection, 1996

Mode of Detection	< 50	50-59	60-69	70+	All Ages
Detected by mammography alone					
First screens	2.2	4.4	7.2	9.0	5.0
Rescreens	1.3	2.8	3.8	5.3	3.3
Detected by mammography and CBE*					
First screens	0.5	1.3	1.6	3.2	1.4
Rescreens	0.03	0.4	0.6	0.6	0.4
Detected by CBE alone*					
First screens	0.04	0.2	0.3	0.1	0.2
Rescreens	0	0.01	0.1	0.2	0.06
All modes of detection**					
First screens	2.7	5.9	9.1	12.3	6.6
Rescreens	1.3	3.2	4.5	6.1	3.8

* Only Manitoba, Ontario, Nova Scotia and Newfoundland provide CBE by a nurse or technologist

** Rates may be slightly different from those in Figure 5 because of rounding error

outcomes that allow programs to measure the extent of invasive cancer at the time of diagnosis. In terms of these outcomes, Canadian breast screening programs compare favourably with previously established standards and guidelines. Tabar et al[9] state that to achieve a substantial reduction in mortality, 50% of screen-detected invasive cancers should be less than 15 mm in diameter, and at least 70% of screen-detected tumours should not have lymph node metastases. Within Canadian breast screening programs, of invasive cancers detected, 50.8% were less than 15 mm and 77.7% did not have lymph node metastases.

The guidelines developed by Tabar et al[9] and national programs such as those in the U.K.[11] and Australia[12] were developed for women in target age groups (i.e. 50-64 or 50-69). As Table 9 shows, outcomes from Canadian provinces are particularly favourable for women between the ages of 50 and 69 years.

Summary of Outcomes

Table 10 summarizes outcomes among women within the target age group (50-69 years) by province. The large variation in the proportion of first screens is

Table 9
Characteristics of Cancers Detected by Age Group, 1996

	< 50		50-59		60-69		70+		All Ages	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Number of cancers										
Invasive	83	71.6	375	81.0	445	84.3	290	86.3	1,193	82.7
DCIS	33	28.5	88	19.0	83	15.7	46	13.7	250	17.3
TNM staging										
0 (in situ)	31	29.8	67	21.4	59	16.3	32	15.8	189	19.3
I	36	34.6	152	48.6	210	58.2	125	61.9	523	53.4
II	25	24.0	79	25.2	72	19.9	39	19.3	212	21.6
III+	12	11.5	15	4.8	20	5.5	6	3.0	56	5.7
(# unknown)	(12)		(150)		(167)		(134)		(463)	
Tumour size (invasive only)										
≤ 5 mm	4	4.9	29	9.0	20	5.2	22	8.5	75	7.2
6-10 mm	16	19.8	85	26.3	119	31.2	78	30.0	298	28.5
11-15 mm	23	28.4	85	26.3	115	30.1	88	33.8	311	29.7
16-20 mm	13	16.1	61	18.9	65	17.0	38	14.6	177	16.9
21+ mm	25	30.9	63	19.5	63	16.5	34	13.1	185	17.7
(# unknown)	(2)		(52)		(63)		(30)		(147)	
Median tumour size	15	mm	14	mm	13	mm	13	mm	13	mm
Positive nodes (invasive only)										
0	49	66.2	244	73.5	306	79.3	208	84.2	807	77.7
1-3	17	23.0	62	18.7	54	14.0	30	12.2	163	15.7
4+	8	10.8	26	7.8	26	6.7	9	3.6	69	6.6
(# unknown)*	(9)		(43)		(59)		(43)		(154)	

* Includes missing values and cases in which dissection was not done

a function of the length of time the program has been operating. Saskatchewan, with one of the longer running programs, had the lowest proportion of first screens (19.7%), while Newfoundland, whose program started in 1996, had the highest (99.6%). Abnormal recall rates varied among provinces: Alberta and Nova Scotia had the lowest abnormal recall rates; Manitoba, Ontario and Newfoundland, where screening visits include mammography and a clinical breast examination, had some of the highest. The higher abnormal recall rates found in Manitoba and Newfoundland may also reflect the fact that they were the two newest programs, starting in 1995 and 1996 respectively. Abnormal

Table 10
Screening Outcome Summary by Program, for Women 50-69 Years at Screening, 1996

Outcome	B.C.*	Alta.	Sask.	Man.**	Ont.**	N.S.***	Nfld.**	All
Number of screens	86,474	12,422	23,334	13,062	54,537	10,393	3,116	203,338
Number of first screens	17,163 (19.9%)	3,277 (26.4%)	4,607 (19.7%)	12,913 (98.9%)	20,266 (37.2%)	3,958 (38.1%)	3,103 (99.6%)	65,287 (32.1%)
Abnormal recall rate (%)								
1st screens	10.9	7.1	14.3	12.1	13.8	6.6	14.1	12.0
Rescreens	4.2	3.9	6.1	5.4	8.4	3.5		5.5
Number of cancers	316	73	116	103	320	46	17	991
Cancer detection rate per 1,000 screens								
1st screens	6.6	7.9	8.0	8.0	7.2	5.6	5.5	7.1
Rescreens	2.9	5.1	4.2		5.1	3.7		3.8
PPV of abnormal screening (%)	6.6	12.3	6.4	6.6	5.7	9.5	3.9	6.5
Benign to malignant open biopsy ratio	1.3:1	1.1:1	1.6:1	1.9:1	1.4:1	0.9:1	3.5:1	1.5:1
Benign to malignant core biopsy ratio	2.5:1	1.0:1			1.8:1	2.2:1		1.8:1

* The recall interval was annual in B.C. in 1996 and biennial in other provinces
** Screening visit includes mammography and complete clinical breast examination
*** Screening visit includes mammography and modified clinical breast examination by technician

recall rates tend to decrease with each additional round of screening as a result of radiologists increased experience and the availability of previous films with which to compare current examinations.

Cancer detection rates in all provinces compare favourably with the standards used by the U.K. and Australian breast screening programs (see Table 3). Positive predictive values (PPV) were highest in Alberta and Nova Scotia, where the abnormal rates were the lowest. The biopsy yield ratios reflect the overall effectiveness of the diagnostic evaluation. Diagnostic techniques such as

mammography, ultrasound, fine needle aspiration or needle core biopsy should be used to the fullest before open biopsy is resorted to for diagnosis. With the exception of Newfoundland, provincial programs fall within the standards set by other countries (see Table 3), which indicate that the biopsy ratio of benign to malignant should be less than 2:1.

Table 11 summarizes outcomes by age group. Almost two-thirds of screens (65.5%) were within the target age group (50-69 years). As expected, the proportion of first screens was highest among women younger than 50 (39.1%) and lowest in women over 70 (21.4%). The rate of abnormal screens differed little by age group. The cancer detection rate increased with age, as did the positive predictive value of abnormal screening. Similarly, the benign to malignant biopsy ratio was high in women under 50, but improved with advancing age.

Table 11
Screening Outcome Summary by Age Group, 1996 (all programs combined)

Outcome	< 50	50-59	60-69	70+	All Ages
Number of exams	61,746	111,295	92,043	45,275	310,359
Number of first screens	24,145 (39.1%)	39,849 (35.8%)	25,438 (27.6%)	9,685 (21.4%)	99,117 (31.9%)
Abnormal recall rate (%)					
1st screens	11.0	12.4	11.4	11.5	11.7
Rescreens	5.4	5.7	5.2	5.1	5.4
Number of cancers	116	463	528	336	1,443
Cancer detection rate per 1,000 screens					
1st screens	2.7	5.9	9.0	12.3	6.6
Rescreens	1.3	3.2	4.5	6.1	3.8
PPV of abnormal screening (%)	2.5	5.2	8.3	11.6	6.3
Benign to malignant open biopsy ratio	4.9:1	1.9:1	1.1:1	0.7:1	1.5:1
Benign to malignant core biopsy ratio	3.5:1	2.3:1	1.3:1	0.9:1	1.8:1

Cancers Detected Outside of Programs

Occasionally, a participant of an organized screening program is given a diagnosis of breast cancer outside of the screening program. These cancers fall into two categories: interval and non-compliant. Interval cancers are those detected in the intervals between mammographic screening. Interval cancers can be further categorized into 1) missed cancers due to technical or observer error, 2) radiographically occult cancers, i.e. those that cannot be detected by screening or diagnostic mammography but are found by other techniques, 3) true interval cancers, for which even retrospectively no abnormalities could be detected in the most recent screen.[15] Non-compliant cancers are those detected after the program-specific recommended screening interval, when the woman does not return for a subsequent mammogram.

Provincial/territorial breast screening programs obtain information on cancers detected outside of the program through links to provincial/territorial cancer registries. Staging and pathological information is collected for these cancers, and previous mammographic films are reviewed. Radiologic and clinical audits of such cancers are important to improve the performance of breast cancer screening programs.

Complete information on cancers detected outside of screening programs is not yet available for women screened in 1996 because of the length of time needed for follow-up. For this reason, information is presented instead on women screened in 1995 (Table 12). Targets set by the U.K. Breast Screening Programme specify that not more than 12 per 10,000 women screened should present with cancer in the subsequent 24 months after screening. This target relates to women aged 50-64. Among Canadian provincial breast screening programs, 15.1 cancers per 10,000 screens among women of all ages, and 14.5 cancers per 10,000 screens among women aged 50-64 years were detected outside of programs within 24 months after screening.

Table 12
Cancers Detected Outside of Program Among Program Participants of All Ages, 1993*

Months After Screening	Interval cancers		Non-compliant cancers		
	≤ 12 months	13-24 months	25-36 months**	37-60 months**	Within 60 months**
Number of cancers detected	114	177	56	42	389
Rate per 10,000 women screened	5.9	9.2	2.9	2.2	20.2
Cumulative rate per 10,000 women screened	5.9	15.1	18.0	20.2	20.2

* Includes data from British Columbia, Alberta, Saskatchewan, and Ontario

** Cancers detected outside of program after 24 months represent non-compliant cancers, in which thewoman did not return for a subsequent screen within the recommended interval

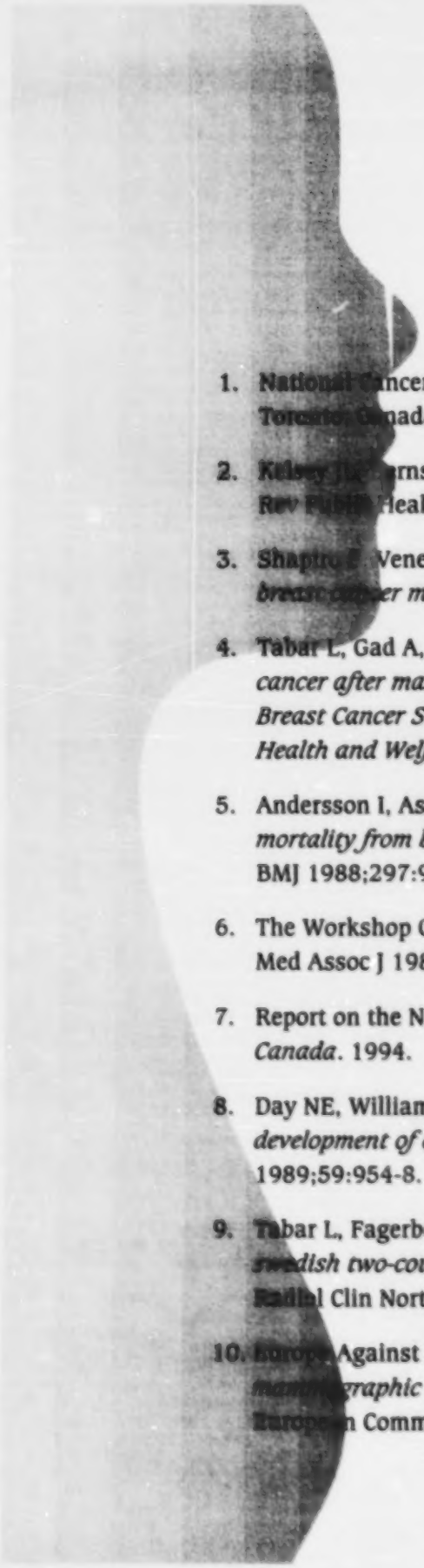
SUMMARY AND FUTURE DIRECTIONS

This document is the first of a series of biennial reports on provincial/territorial organized breast screening programs in Canada using data from the Canadian Breast Cancer Screening Database (CBCSD). Organized screening ensures that meticulous quality assurance practices are in place and allows monitoring and evaluation of screening performance. Currently, all 10 provinces and the Yukon have organized screening programs, and the Northwest Territories is implementing an organized program.

Despite an increase in the number of women participating in breast screening programs over the past decade, participation of women in the target age group remains low, with participation rates in 1996 ranging from 10.6% to 54.2%. Participation is expected to increase in the coming years, as programs continue to expand their services and as the benefits of breast screening in organized settings are being recognized.

The 1996 results show that breast screening programs in Canada compare well with internationally established outcome indicators. Characteristics of screen-detected cancers, for example, fall within the ranges set by screening programs in other countries. Among women aged 50 to 69, 51.8% of invasive cancers were less than 15 mm in diameter, and 76.6% of invasive cancers did not have lymph node metastases. Detecting cancers when they are small and unlikely to have spread beyond the breast is necessary to achieve a reduction in breast cancer mortality.

A biennial report based on 1997/98 results is planned for the year 2000. As well, the database provides opportunities for more in-depth investigations of many aspects of organized screening, and has the potential to advance scientific knowledge in the area of breast cancer screening. Representatives from Health Canada and provincial programs are currently in the process of setting priorities for future research efforts.



REFERENCES

1. National Cancer Institute of Canada. *Canadian cancer statistics 1999*. Toronto, Canada, 1999.

2. Kelsey JL, Bernstein L. *Epidemiology and prevention of breast cancer*. Annu Rev Public Health 1996;17:47-67.

3. Shapiro S, Venet W, Strax P et al. *Ten to fourteen-year effect of screening on breast cancer mortality*. J Natl Cancer Inst 1982;69:349-55.

4. Tabar L, Gad A, Holmberg LH et al. *Reduction in mortality from breast cancer after mass screening with mammography: randomized trial from the Breast Cancer Screening Work Group of the Swedish National Board of Health and Welfare*. Lancet 1985;i:829-32.

5. Andersson I, Aspegren K, Janzon L et al. *Mammographic screening and mortality from breast cancer: the Malmo mammographic screening trial*. BMJ 1988;297:943-8.

6. The Workshop Group. *Reducing deaths from breast cancer in Canada*. Can Med Assoc J 1989;141:199-201

7. Report on the National Forum on Breast Cancer. *Publications, Health Canada*. 1994.

8. Day NE, Williams DRR, Khaw KT. *Breast cancer screening programmes: the development of a monitoring and evaluation system*. Brit J Cancer 1989;59:954-8.

9. Tabar L, Fagerberg G, Duffy SW, Day NE, Gad A, Grontoft O. *Update of the swedish two-county program of mammographic screening for breast cancer*. Radiol Clin North Am 1992;30:187-209.

10. Europe Against Cancer. *European guidelines for quality assurance in mammographic screening*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Commission, June 1996.

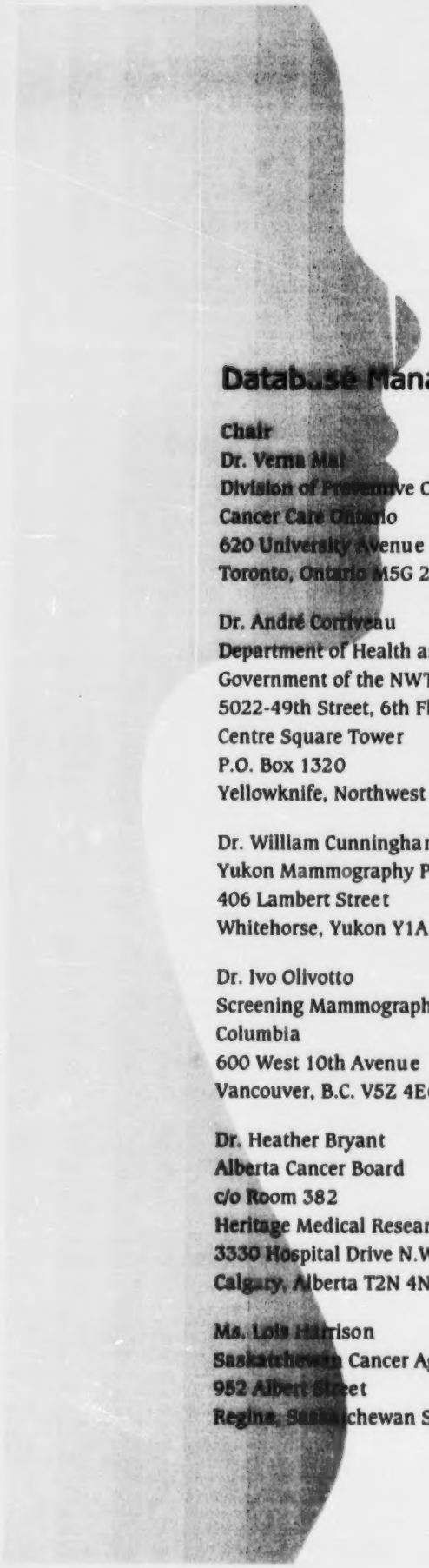
11. *Standards for the NHS Breast Screening Programme (updated August 1998)*. Sheffield, England: NHSBSP publication.

12. Commonwealth Department of Human Services and Health. *National program for the early detection of breast cancer: national accreditation requirements*. Canberra, Australia: Commonwealth Department of Human Services and Health, March 1994.

13. Beauvais JE, Pennock J, Levy I. *Quality practices for information and information systems in provincial breast cancer screening programs* (unpublished).

14. Gaudette LA, Altmayer CA, Nobrega KMP, Lee J. *Trends in mammography utilization, 1981-1994*. Health Rep 1996;8:17-27.

15. Peeters PHM, Verbeek ACM, Hendriks JHCL, Holland R, Mervuriac M, Vooijs GP. *The occurrence of interval cancers in the Nijmegen screening programme*. Br J Cancer 1989;59:923-932.



APPENDIX 1

Database Management Sub-Committee

Chair
Dr. Verna Mai
Division of Preventive Oncology
Cancer Care Ontario
620 University Avenue
Toronto, Ontario M5G 2L7

Dr. André Corriveau
Department of Health and Social Services
Government of the NWT
5022-49th Street, 6th Floor
Centre Square Tower
P.O. Box 1320
Yellowknife, Northwest Territory X1A 2L9

Dr. William Cunningham
Yukon Mammography Program
406 Lambert Street
Whitehorse, Yukon Y1A 1Z7

Dr. Ivo Olivotto
Screening Mammography Program of British Columbia
600 West 10th Avenue
Vancouver, B.C. V5Z 4E6

Dr. Heather Bryant
Alberta Cancer Board
c/o Room 382
Heritage Medical Research Building
3330 Hospital Drive N.W.
Calgary, Alberta T2N 4N1

Ms. Lois Harrison
Saskatchewan Cancer Agency
952 Albert Street
Regina, Saskatchewan S4R 2P7

Ms. Marion Harrison
Manitoba Breast Screening Program
5-25 Sherbrooke Street
Winnipeg, Manitoba R3C 2B1

Ms. Nicole Lefèbvre
Ministère de la Santé et des Services sociaux
Service de la prévention en santé
1075, chemin Ste-Foy, 3e étage
Québec, Québec G1S 2M1

Ms. Stephanie Smith
Dept. of Health and Community Services
520 King Street, 2nd Floor
Fredericton, New Brunswick E3B 5G8

Dr. Judy Caines
N.S. Breast Screening Program
5916 Emscote Drive
Halifax, Nova Scotia B3H 1B3

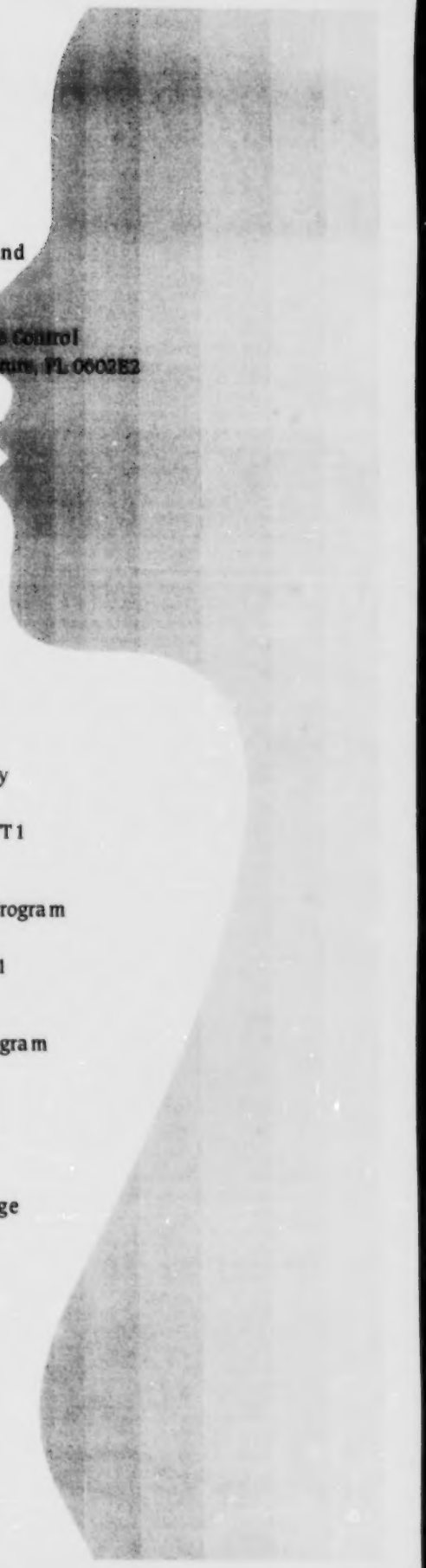
Dr. Kim Hender
Queen Elizabeth Hospital
Department of Diagnostic Imaging
P.O. Box 6600
Charlottetown, PEI C1A 8T5

Ms. Regina Sullivan
Breast Screening Program
Community Health
St. John s Region
P.O. Box 13122, Station A
20 Cordage Place
St John s, Newfoundland A1B 4A4

Dr. Françoise Bouchard
Cancer Control Assessment and
Surveillance Division
Cancer Bureau
Laboratory Centre for Disease Control
LCDC Building, Tunney's Pasture, PL 0602E2
Ottawa, Ontario K1A 0L2

Ms. Judy Snider
Cancer Control Assessment and
Surveillance Division
Cancer Bureau
Laboratory Centre for Disease Control
LCDC Building, Tunney's Pasture, PL 0602E2
Ottawa, Ontario K1A 0L2

Ms. Dana Paquette
Cancer Control Assessment and
Surveillance Division
Cancer Bureau
Laboratory Centre for Disease Control
LCDC Building, Tunney's Pasture, PL 0602E2
Ottawa, Ontario K1A 0L2



Technical Sub-Committee

Ms. Lona Heinzig
Department of Health and Social Services
Government of the NWT
5022-49th Street, 6th Floor
Centre Square Tower
P.O. Box 1320
Yellowknife, Northwest Territories
X1A 2L9

Ms. Laurel Baldwin
Yukon Mammography Program
406 Lambert Street
Whitehorse, Yukon Y1A 1Z7

Ms. Lisa Kan
Screening Mammography Program
of British Columbia
Suite 414, 750 West Broadway
Vancouver, British Columbia V5Z 1E2

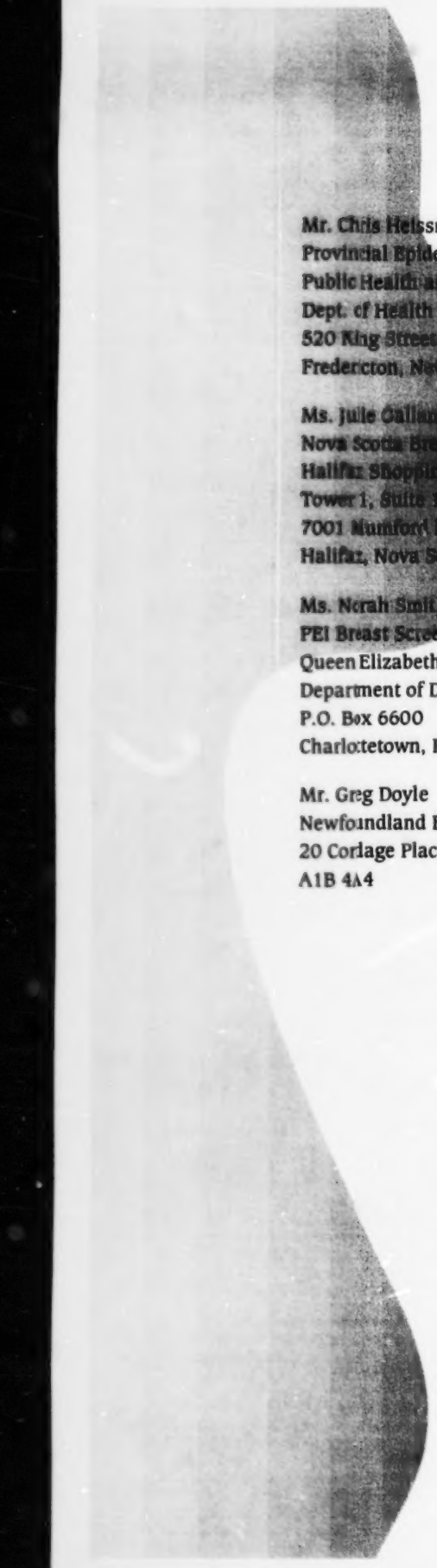
Ms. Zeva Mah
Alberta Program for the Early Detection
of Breast Cancer
Suite 120, 1040 7th Avenue SW
Calgary, Alberta T2P 3G9

Mr. Jon Tonita
Saskatchewan Cancer Agency
4101 Dewdney Ave
Regina, Saskatchewan S4T 7T1

Ms. Kathleen Decker
Manitoba Breast Screening Program
25 Sherbrook St., Unit 5
Winnipeg, Manitoba R3C 2B1

Ms. Veronika Moravan
Ontario Breast Screening Program
Cancer Care Ontario
620 University Avenue
Toronto, Ontario M5G 2L7

Dr. Diane Major
Service provincial de dépistage
5636 des Aulnaies
Lévis, Québec G6V 5B4



Mr. Chris Heissner
Provincial Epidemiology Service
Public Health and Medical Services Div.
Dept. of Health and Community Services
520 King Street, 2nd Floor
Fredericton, New Brunswick E3B 5G8

Ms. Julie Gallant
Nova Scotia Breast Screening Program
Halifax Shopping Centre
Tower 1, Suite 103
7001 Mumford Road
Halifax, Nova Scotia B3L 4H6

Ms. Norah Smith
PEI Breast Screening Clinic
Queen Elizabeth Hospital
Department of Diagnostic Imaging
P.O. Box 6600
Charlottetown, PEI C1A 8T5

Mr. Greg Doyle
Newfoundland Breast Screening Program
20 Cordage Place. St John s, Newfoundland
A1B 4A4

Ms. Judy Snider
Cancer Control Assessment and
Surveillance Division
Cancer Bureau
Laboratory Centre for Disease Control
LCDC Building, Tunney's Pasture, PL 0602E2
Ottawa, Ontario K1A 0L2

Ms. Dana Paquette
Cancer Control Assessment and
Surveillance Division
Cancer Bureau
Laboratory Centre for Disease Control
LCDC Building, Tunney's Pasture, PL 0602E2
Ottawa, Ontario K1A 0L2

M. Alex Madramootoo
Information Management Division
Bureau of Surveillance and Field Epidemiology
Laboratory Centre for Disease Control
LCDC Building, Tunney's Pasture, PL 0602 C
Ottawa, Ontario K1A 0L2

Santé Canada Health Canada

Programmes organisés de dépistage du cancer du sein au Canada

Rapport de 1996

Canada

Notre mission est d'aider les Canadiens et les Canadiennes
à maintenir et à améliorer leur état de santé.
Santé Canada

© Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada 1999
N° de cat. H1-9/13-1999
ISBN 0-662-64516-2

Programmes organisés de dépistage du cancer du sein au Canada

Rapport de 1996

REMERCIEMENTS

Nous aimerions remercier les collaborateurs suivants :

- Les programmes organisés de dépistage du cancer du sein dans les provinces, qui fournissent les données à la Base de données sur le dépistage du cancer du sein au Canada, Laboratoire de lutte contre la maladie, Santé Canada.
- Les membres du comité qui a rédigé le présent rapport : Heather Bryant, Screen Test Alberta; Kathleen Decker, Programme de dépistage du cancer du sein du Manitoba; Gregory Doyle, Newfoundland Breast Screening Program; Ivo Olivotto, Screening Mammography Program of British Columbia; Dana Paquette, Judy Snider, et Françoise Bouchard, Santé Canada.
- Le Sous-comité de gestion de la base de données (CGBD) pour son travail de correction et de révision du document.
- Le Sous-comité de soutien technique du CGBD, qui a passé en revue les données et vérifié leur exactitude.
- Alex Madramootoo, analyste de système pour la Base de données canadienne sur le dépistage du cancer du sein.
- Diane Major, Programme québécois de dépistage du cancer du sein et Françoise Bouchard, Santé Canada, qui ont édité la version française.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires de ce rapport,
veuillez communiquer avec le Bureau du cancer, Laboratoire de lutte contre la maladie
au (613) 957-0357; télécopieur : (613) 941-2057;
courriel : cancer_bureau@hc-sc.gc.ca

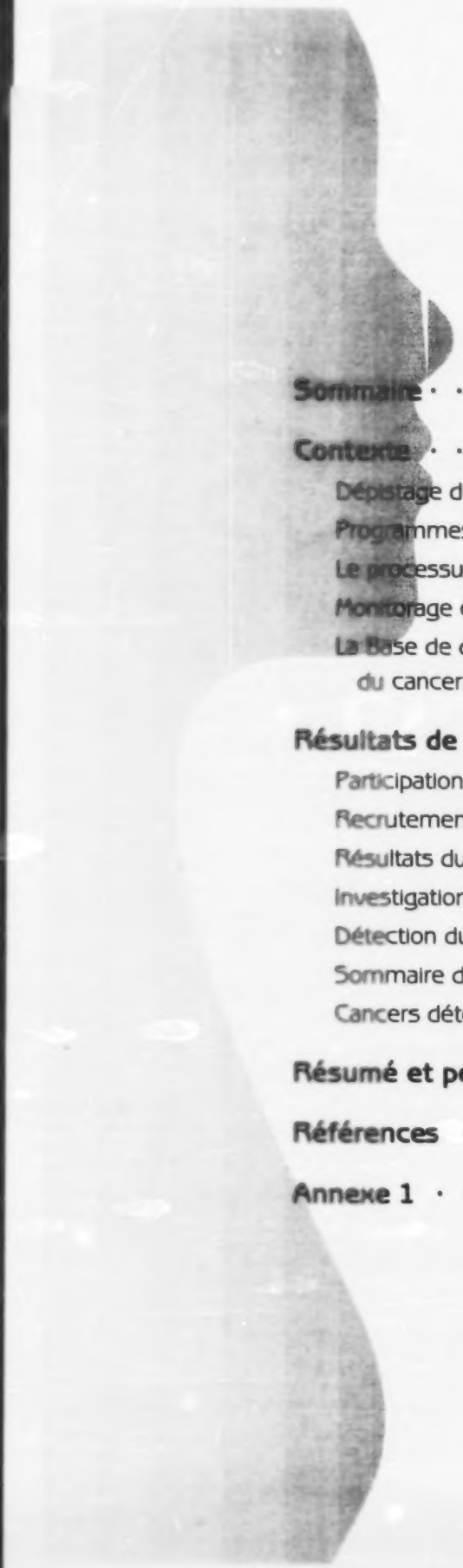


TABLE DES MATIÈRES

Sommaire **1**

Contexte **3**

Dépistage du cancer du sein au Canada 4

Programmes organisés de dépistage au Canada 5

Le processus de dépistage 8

Monitorage et évaluation 9

La Base de données canadienne sur le dépistage du cancer du sein 11

Résultats de 1996 . . . . . **13**

Participation aux programmes de dépistage 13

Recrutement et rétention 15

Résultats du dépistage 15

Investigations diagnostiques 18

Détection du cancer 20

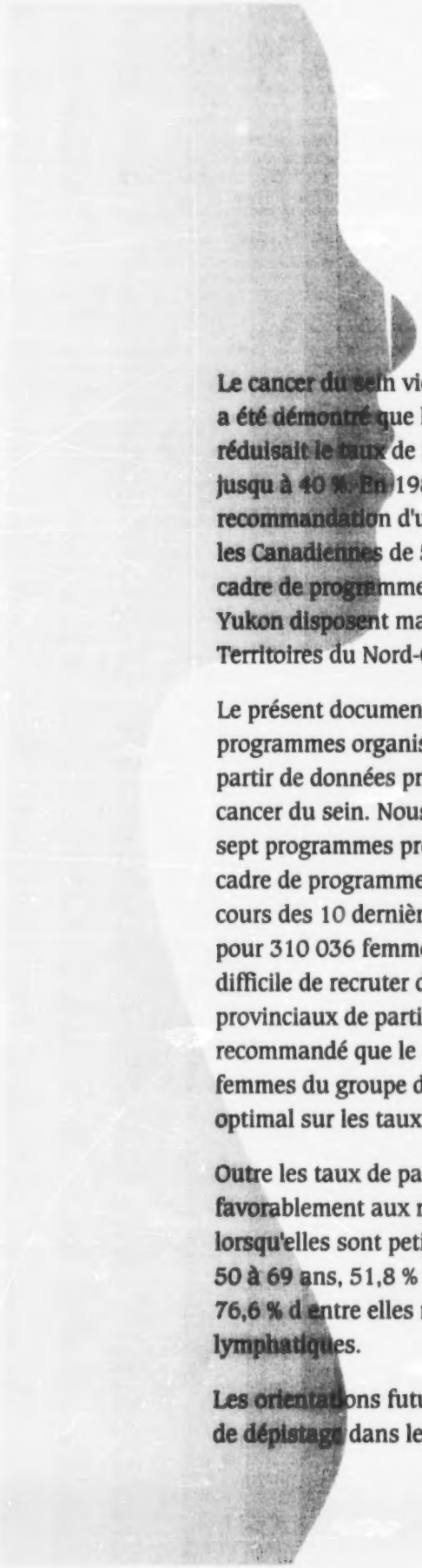
Sommaire des résultats 23

Cancers détectés hors programme 25

Résumé et perspectives **28**

Références **29**

Annexe 1 . . . . . **31**



SOMMAIRE

Le cancer du sein vient au premier rang des cancers chez les femmes canadiennes. Il a été démontré que le dépistage mammographique chez les femmes de 50 à 69 ans réduisait le taux de mortalité par cancer du sein dans une proportion pouvant aller jusqu à 40 %. En 1988, la Conférence des sous-ministres FPT de la santé endossait la recommandation d'un Atelier national sur la détection précoce du cancer du sein que les Canadiennes de 50 à 69 ans subissent une mammographie tous les 2 ans dans le cadre de programmes organisés de dépistage. En 1999, les 10 provinces ainsi que le Yukon disposent maintenant de programmes organisés de dépistage, et les Territoires du Nord-Ouest sont sur le point d en implanter un.

Le présent document est le premier d une série de rapports bisannuels sur les programmes organisés de dépistage du cancer du sein au Canada à être produits à partir de données provenant de la Base de données canadienne sur le dépistage du cancer du sein. Nous présentons ici les données pour l année civile 1996 concernant sept programmes provinciaux. Le nombre de mammographies effectuées dans le cadre de programmes organisés de dépistage a augmenté de façon spectaculaire au cours des 10 dernières années; en 1996, on comptait 310 359 mammographies pour 310 036 femmes dans sept provinces. Malgré cette augmentation, il demeure difficile de recruter des femmes dans le groupe d âge cible (les 50 à 69 ans). Les taux provinciaux de participation aux programmes varient entre 10,6 % et 54,2 %. Il est recommandé que le taux de participation régulière soit d au moins 70 % chez les femmes du groupe d âge cible pour qu un programme de dépistage exerce un effet optimal sur les taux de mortalité par cancer du sein.

Outre les taux de participation, les résultats des programmes se comparent favorablement aux normes internationales. Les tumeurs au sein sont détectées lorsqu'elles sont petites, à un stade où le pronostic est favorable. Chez les femmes de 50 à 69 ans, 51,8 % des tumeurs invasives avaient moins de 15 mm de diamètre et 76,6 % d entre elles ne s accompagnaient pas d un envahissement des ganglions lymphatiques.

Les orientations futures impliquent l expansion continue des programmes organisés de dépistage dans les provinces et les territoires et l intensification des efforts en vue

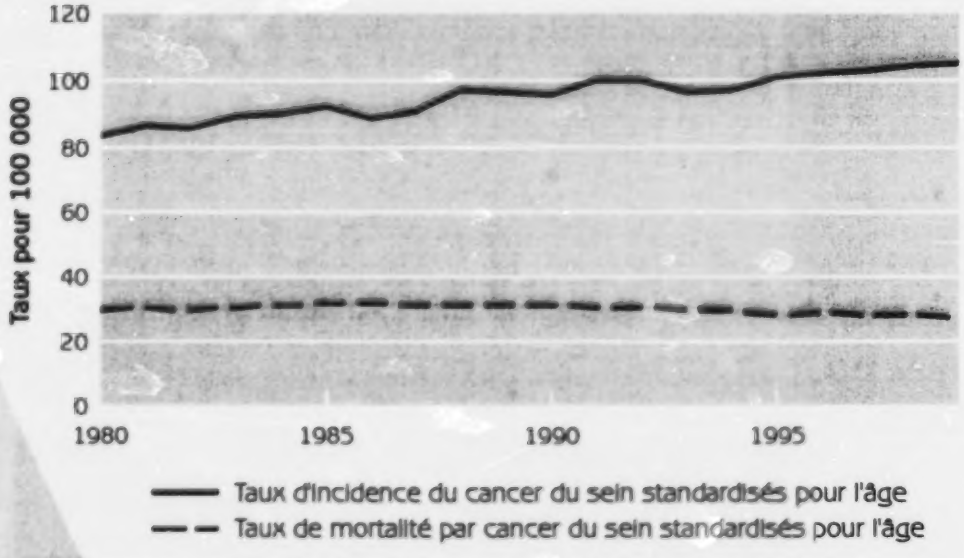
d encourager la participation des femmes dans le groupe d âge cible. Le monitorage et l évaluation du dépistage organisé du cancer du sein au Canada se poursuivront; un rapport bisannuel des résultats de 1997-1998 est prévu pour l an 2000. Des représentants des programmes organisés de dépistage sont également en train d établir des priorités pour les recherches à venir sur le dépistage organisé du cancer du sein.

CONTEXTE

Le cancer du sein est le cancer le plus souvent diagnostiqué chez les femmes au Canada. Il représente la seconde cause de décès par cancer, après le cancer du poumon. On prévoit qu'environ 18 700 nouveaux cas de cancer du sein seront diagnostiqués, et que 5 400 décès dus au cancer du sein auront lieu au Canada en 1999[1]. Les taux d incidence ajustés pour l âge n ont cessé d augmenter au cours des 10 dernières années, dû en partie au recours accru à la mammographie comme outil de dépistage du cancer du sein. Les taux de mortalité ont cependant décliné légèrement depuis 1985[1] (voir figure 1).

Figure 1

Taux d'incidence du cancer du sein et de mortalité standardisés pour l'âge au Canada, 1980-1999



Source : Institut national du cancer du Canada : Statistiques canadiennes du cancer 1999, Toronto, Canada, 1999

Au nombre des caractéristiques associées à un risque accru de cancer du sein figurent les antécédents familiaux de cancer du sein primaire, l appartenance à une

couche socio-économique supérieure, le jeune âge au moment des premières menstruations, une ménopause tardive, une faible parité et une première grossesse à terme à un âge avancé[2]. Peu de ces facteurs de risque peuvent être facilement modifiés; la prévention primaire offre donc peu de promesses en ce qui a trait à la réduction de l incidence du cancer du sein. La prévention secondaire par dépistage mammographique permet, en revanche, de réduire la mortalité par cancer du sein. Les résultats d essais randomisés ont montré que le dépistage peut réduire dans une proportion pouvant aller jusqu à 40 % le taux de mortalité par cancer du sein chez les femmes de 50 à 69 ans[3-5].

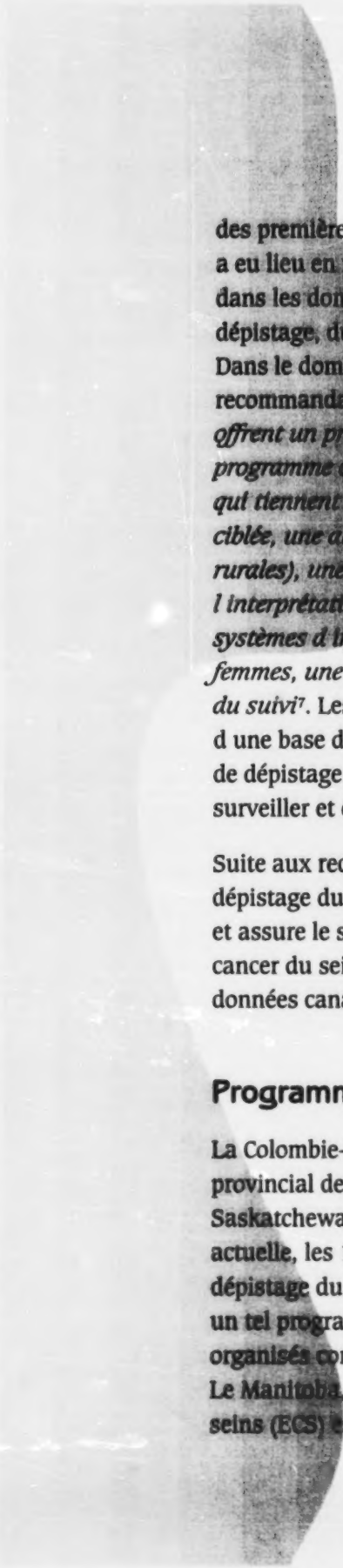
Dépistage du cancer du sein au Canada

En mars 1988, 28 représentants des gouvernements et des groupes bénévoles et professionnels de diverses régions du Canada ont participé à l Atelier national sur la détection précoce du cancer du sein. Cet atelier visait à élaborer la position du Canada en ce qui concerne le dépistage du cancer du sein[6].

Au terme des exposés et des discussions portant sur les données à l appui du dépistage du cancer du sein, les recommandations suivantes ont été formulées : *Il faut inviter et encourager les Canadiennes de 50 à 69 ans à participer à un programme de détection précoce comportant une mammographie, un examen physique des seins par un professionnel de la santé ainsi que l enseignement et la surveillance de l auto-examen des seins tous les 2 ans. Un tel programme devrait être offert par des centres spécialisés de dépistage*[6].

On a recommandé de faire appel à des centres spécialisés de dépistage parce qu ils étaient considérés comme le meilleur moyen d identifier et de recruter la population cible, de garantir l uniformité, le contrôle de la qualité, un suivi adéquat en cas d anomalie et le plus faible coût unitaire. Dans le compte rendu de l atelier[6], les éléments essentiels d un centre spécialisé de dépistage sont décrits, notamment les procédures d identification et de recrutement de la population cible, un système efficace de référence en cas de détection d une anomalie et les méthodes d évaluation et de surveillance des programmes. Ces recommandations ont été endossées par la Conférence des sous-ministres FPT de la santé en décembre 1988.

En décembre 1992, le gouvernement fédéral a lancé l Initiative canadienne sur le cancer du sein (ICCS), dotée d un budget de 25 millions de dollars sur 5 ans. L une



des premières activités organisées a été le Forum national sur le cancer du sein, qui a eu lieu en novembre 1993. Le Forum avait pour objectif de déterminer les priorités dans les domaines de la recherche sur le cancer du sein, de la prévention et du dépistage, du traitement et des soins, de même que de la promotion et l'entraide. Dans le domaine du dépistage, les participants ont formulé entre autres la recommandation suivante : *S assurer que l ensemble des provinces et territoires offrent un programme structuré de dépistage par mammographie, et que ce programme comprenne les éléments essentiels suivants : des objectifs de rendement qui tiennent compte de la population visée, des renseignements sur la population ciblée, une attention particulière aux groupes isolés (y compris les collectivités rurales), une assurance minutieuse de la qualité, dont celle de l équipement et de l interprétation des résultats, des données sur les résultats et des analyses, des systèmes d information et des réseaux de liaison, des programmes orientés vers les femmes, une poursuite de l excellence au niveau de la coordination, du diagnostic et du suivi*[7]. Les participants ont également recommandé la création et le maintien d une base de données nationale constituée à partir des résultats des programmes de dépistage par mammographie qui existent au pays, ce qui permettrait de surveiller et d évaluer le dépistage du cancer du sein au Canada[7].

Suite aux recommandations formulées lors du Forum, l Initiative canadienne pour le dépistage du cancer du sein (ICDCS), l un des six volets de l ICCS, a été mise en place et assure le soutien et la coordination des programmes organisés de dépistage du cancer du sein au Canada. C est également avec le soutien de l ICDCS que la Base de données canadienne sur le dépistage du cancer du sein a été créée.

Programmes organisés de dépistage au Canad a

La Colombie-Britannique a été la première province à instaurer un programme provincial de dépistage du cancer du sein en 1988, suivie de près par l Alberta, la Saskatchewan, le Yukon, l Ontario et la Nouvelle-Écosse (voir tableau 1). À l heure actuelle, les 10 provinces ainsi que le Yukon disposent de programmes organisés de dépistage du cancer du sein. Les Territoires du Nord-Ouest sont en voie d implanter un tel programme. Le dépistage du cancer du sein dans tous les programmes organisés comporte la prise de mammographies de dépistage selon deux incidences. Le Manitoba, l Ontario et Terre-Neuve offrent également un examen clinique des seins (ECS) effectué par un professionnel de la santé dûment formé; en Nouvelle-

Tableau 1
Programmes de dépistage du cancer du sein au Canada : modalités en 1996

Programme	Date Début du programme	Intervalle entre les mammographies	Examen clinique des seins sur place	Population cible, âge
Colombie-Britannique*	1988	Annuel	Non	50-74
Yukon	1990	Bisannuel	Non	50-69
Alberta	1990	Bisannuel	Non	50-69
Saskatchewan	1990	Bisannuel	Non	50-69
Manitoba	1995	Bisannuel	Infirmière ou technologue	50-69
Ontario	1990	Bisannuel	Infirmière	50-69
Nouveau-Brunswick	1995	Bisannuel	Non	50-69
Nouvelle-Écosse	1991	Bisannuel	Technologue	50-69
Terre-Neuve	1996	Bisannuel	Infirmière	50-69
Programmes de dépistage du cancer du sein ayant débuté après 1996				
Québec	1998	Bisannuel	Non	50-69
Île-du-Prince-Édouard	1998	Bisannuel	Technologue	50-69

* Au milieu de 1997, la Colombie-Britannique a modifié la fréquence des rappels pour les femmes de 50 ans et plus; l intervalle est maintenant de 2 ans.

Écosse et à l Île-du-Prince-Édouard, un ECS modifié est effectué par un technologue. De plus, tous les programmes fournissent de l information ou des instructions sur l auto-examen des seins.

Pour les besoins de la Base de données canadienne sur le dépistage du cancer du sein, la population cible est définie comme l ensemble des femmes asymptomatiques de 50 à 69 ans qui n ont jamais souffert d un cancer du sein diagnostiqué. Certains programmes effectuent également un dépistage chez les femmes qui n appartiennent pas aux groupes d âge cibles. Le tableau 2 présente un aperçu des pratiques des provinces et des territoires dans le cas des femmes qui ne sont pas âgées de 50 à 69 ans.

Tableau 2

Programmes de dépistage du cancer du sein au Canada : modalités pour les femmes qui n appartiennent pas au groupe d âge cible en 1996

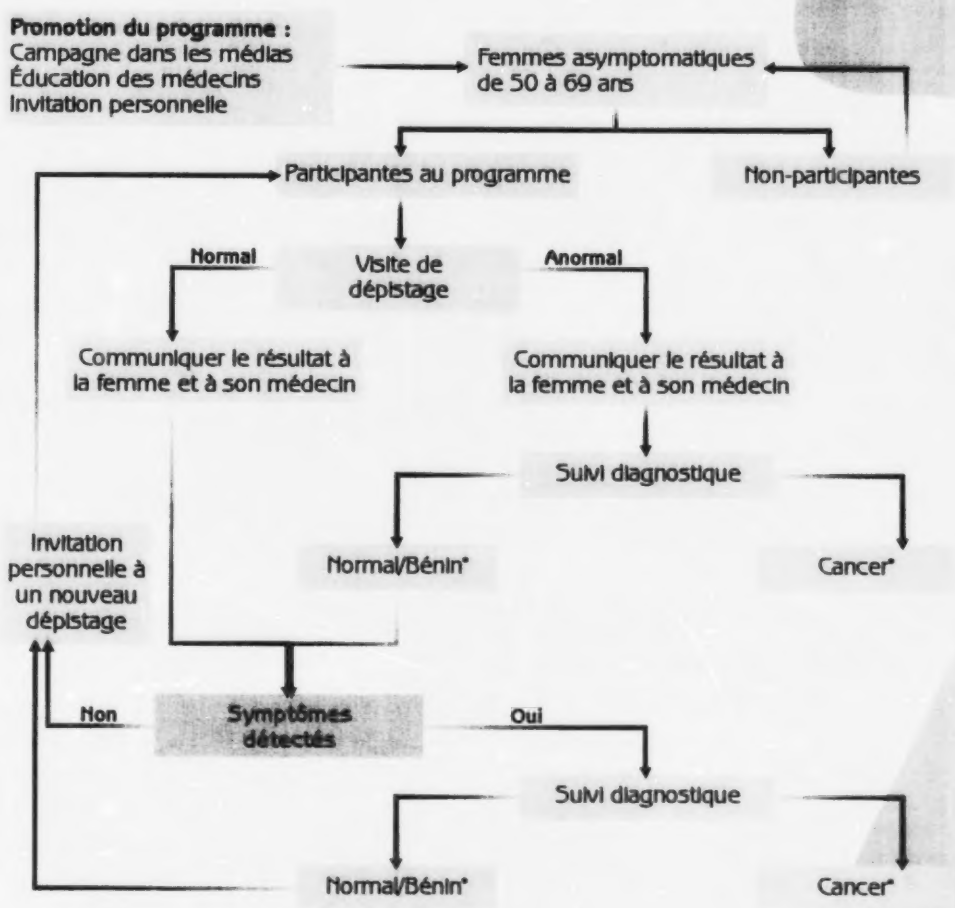
Programme		Modalités pour les femmes n appartenant pas au groupe d âge cible	Intervalle entre les mammographies
Colombie-Britannique*	40-49	Les accepte mais ne les recrute pas activement	Annuel
	75-79	Fait un rappel mais ne les recrute pas activement	Annuel
	80+	Les accepte mais n envoie pas de rappel	
Yukon	40-49	Les accepte mais ne les recrute pas activement	Bisannuel
	70+	Les accepte mais n envoie pas de rappel	Bisannuel
Alberta	40-49	Les accepte mais ne les recrute pas activement	Bisannuel
	70-74	Fait un rappel mais ne les recrute pas activement	Bisannuel
	75+	Les accepte mais n envoie pas de rappel	
Saskatchewan	40-49	Ne sont pas admises pour un dépistage	S/O
	70+	Fait un rappel mais ne les recrute pas activement	Bisannuel
Manitoba	40-49	Ne sont pas admises pour un dépistage	S/O
	70+	Ne sont pas admises pour un dépistage	S/O
Ontario	40-49	Ne sont pas admises pour un dépistage	S/O
	70+	Les accepte mais n envoie pas de rappel	Bisannuel
Nouveau-Brunswick	40-49	Les accepte sur recommandation du médecin	Bisannuel
	70+	Les accepte sur recommandation du médecin	Bisannuel
Nouvelle-Écosse	40-49	Les accepte mais ne les recrute pas activement	Annuel
	70+	Fait un rappel mais ne les recrute pas activement	Bisannuel
Terre-Neuve	40-49	Ne sont pas admises pour un dépistage	S/O
	70-74	Fait un rappel mais ne les recrute pas activement	Bisannuel
Programmes de dépistage du cancer du sein ayant débuté après 1996			
Québec	40-49	Les accepte sur recommandation du médecin	Bisannuel
	70+	Les accepte sur recommandation du médecin	Bisannuel
Île-du-Prince-Édouard	40-49	Les accepte mais ne les recrute pas activement	Annuel
	70-74	Fait un rappel mais ne les recrute pas activement	Bisannuel

* Au milieu de 1997, la Colombie-Britannique a modifié la fréquence des rappels dans le cas des femmes de 50 ans et plus; l intervalle entre les mammographies est passé de 1 an à 2 ans, et l'âge limite supérieur a été fixé à 79ans.

Le processus de dépistage

La figure 2 décrit les grandes étapes du cheminement d'une femme participant à un programme organisé de dépistage du cancer du sein. Les femmes accèdent au programme soit sur recommandation du médecin, invitation personnelle du programme de dépistage ou se présentent d elles-mêmes. L'examen de dépistage inclut une mammographie de dépistage et, selon le programme, un examen clinique

Figure 2
Grandes étapes d'un programme de dépistage du cancer du sein



* Les programmes de dépistage du cancer du sein obtiennent des diagnostics définitifs de diverses sources comme les médecins, les rapports d'anatomopathologie et les registres du cancer.

des seins et des instructions concernant l auto-examen des seins. Les résultats de l'examen de dépistage sont communiqués à la femme et à son médecin. Si les résultats sont «normaux» (négatifs), la patiente est invitée à se représenter pour un autre dépistage après l intervalle recommandé par le programme (1 ou 2 ans). Si les résultats sont «anormaux» (positifs), la patiente est référée à son médecin pour assurer le suivi diagnostique, qui peut comporter certains tests comme des mammographies diagnostiques, des échographies et des biopsies. Le suivi diagnostique est terminé lorsqu un diagnostic final est posé, c est-à-dire normal/bénin ou cancer. Certaines femmes qui subissent un dépistage dans le cadre du programme souffriront d un cancer du sein qui sera détecté à l extérieur du programme de dépistage. Par exemple, des symptômes peuvent apparaître au cours de l intervalle précédant le prochain examen de dépistage.

Monitorage et évaluation

Le dépistage du cancer du sein vise à réduire la mortalité par cancer du sein. Une réduction allant jusqu à 40 % est prévue après 7 à 10 ans de fréquentation régulière des programmes par 70 % des femmes appartenant au groupe d âge cible[3-5]. Des mesures intermédiaires peuvent aider à déterminer si un programme est en voie de réduire la mortalité par cancer du sein.

À la lumière des résultats d un essai randomisé suédois du dépistage du cancer du sein, Day, Williams et Khaw[8] ont défini trois mesures qu il importe de surveiller : les mesures de participation, les caractéristiques du dépistage telles que le taux de détection du cancer lors du premier examen de dépistage, et le taux de cancer détecté à un stade avancé. Les programmes de dépistage du cancer du sein doivent obtenir de bons résultats pour chacune de ces mesures intermédiaires avant de pouvoir obtenir une réduction de la mortalité par cancer du sein. Au nombre des autres mesures intermédiaires jugées utiles dans les programmes de surveillance figurent l évaluation de la performance des tests et une description de l'investigation diagnostique. Tabar et ses collègues[9] ont également établi des cibles spécifiques pour les programmes de dépistage en se basant sur un essai randomisé suédois du dépistage mammographique du cancer du sein. Ces cibles sont présentées au tableau 3 de même que les normes établies par le programme «l Europe contre le cancer»[10], le «NHS Breast Screening Programme du Royaume-Uni»[11] et l «Australian National Program for the Early Detection of Breast Cancer»[12]. Bien que le Canada

Tableau 3

Normes pour les programmes de dépistage du cancer du sein

Indicateur	Tabar et coll., 1992[9]	Europe[10]	Royaume-Uni[11]	Australie[12]
Taux de fréquentation		≥ 60 % (50-64 ans)	≥ 70 % (50-64 ans)	70 % (50-69 ans)
Taux de rappel pour anomalie (%)				
Dépistage init.	≤ 9	< 7	< 10	< 10
Dépistage subs.	(général)	< 5	< 7	< 5
Taux de détection du cancer				
Dépistage init.	≥ 3xTI*	≥ 3xTI*	≥ 2,7** pour 1 000***	> 50 en 10 000
Dépistage subs.	(général)	1,5xTI*	≥ 3,0** pour 1 000***	> 20 en 10 000
Ratio bénin : malin à la biopsie				
Dépistage init.	< 3:1	< 2:1		≤ 2:1
Dépistage subs.	(général)	< 1:1		≤ 1:1
Cancers invasifs < 15 mm	> 50 %	25 % (≤ 10 mm)	≥ 1,5 pour 1 000 (initial) ≥ 1,65 pour 1 000 (subséquent)	> 8 pour 10 000 (≤ 10 mm)
Taux de cancer sans envahissement ganglionnaire (%)	≥ 70 %			
Cancers *in situ* détectés				
Dépistage init.			0,4 - 0,9 pour 1 000***	10 %-20 %
Dépistage subs.			0,5 - 1,0 pour 1 000***	
Taux de cancer apparaissant entre les scéances de dépistage			1,2 pour 1 000 femmes ayant participé au dépistage dans les 2 années suivant le dépistage	< 6 pour 10 000 femmes ayant participé au dépistage dans l'année suivant le dépistage

* TI = taux d incidence prévu en l absence de dépistage

** Cancers invasifs uniquement, à l exclusion des cancers purement *in situ* (non invasifs ou intracanalaires)

*** Estimé pour les femmes de 50 à 52,9 ans pour dépistage initial et pour les femmes de 53 à 64,9 ans pour dépistage subséquent

n ait pas adopté de normes ou d indicateurs nationaux, les programmes provinciaux/territoriaux de dépistage tentent de respecter les normes établies par d autres programmes organisés et de comparer leur performance en regard de ces normes.

La Base de données canadienne sur le dépistage du cancer du sein

La Base de données canadienne sur le dépistage du cancer du sein (BDCDCS) a été créée en 1993. Ce système national de surveillance du dépistage du cancer du sein a pour but de surveiller et d évaluer le dépistage du cancer du sein dans tout le Canada. Les données recueillies par la BDCDCS permettent de produire des statistiques nationales, de comparer les données d une province à l autre et à l échelle internationale et fournissent une importante banque de données pour les recherches relatives aux programmes.

La BDCDCS fonctionne sous la gouverne et les conseils du Sous-comité de gestion de la base de données, lequel est formé de représentants de Santé Canada et des directeurs des programmes provinciaux-territoriaux de dépistage du cancer du sein et rend compte de ses activités au Comité national chargé de l ICDCS. Le Sous-comité de soutien technique élabore et met en oeuvre des stratégies devant permettre la collecte uniformisée et la mise en commun de données provenant de la base. Celle-ci est tenue par le Laboratoire de lutte contre la maladie (LLCM). L annexe 1 présente la liste des membres du Sous-comité de gestion de la base de données et du Sous-comité de soutien technique.

Un protocole d entente a été signé entre le LLCM et 11 des programmes organisés de dépistage. Ce protocole explique clairement les questions de propriété, d accès, de responsabilité et de confidentialité pour ce qui est des données recueillies sous les auspices de la base de données nationale.

On recueille de l information pour chaque femme faisant l objet d un dépistage sur les facteurs de risque associés au cancer du sein, sur les dépistages précédents, les résultats des tests de dépistage, la référence vers des services de suivi diagnostique ou non, les tests diagnostiques et le diagnostic final pour toutes les femmes ayant eu une investigation diagnostique. Chaque programme provincial recueille également des données sur les cancers qui n ont pas été détectés lors du dépistage

(cancers détectés hors programme, c.-à-d. cancers liés à la non-participation ou cancers d intervalle). On ne recueille pas les données personnalisées à l échelle nationale.

Les programmes provinciaux-territoriaux de dépistage du cancer du sein s efforcent de recueillir des données complètes et exactes par l'adoption d'un programme intensif de contrôle et de gestion de la qualité. Une enquête portant sur les méthodes d assurance de la qualité réalisée en 1996[13] a révélé que tous les programmes provinciaux de dépistage du cancer du sein font de la gestion de la qualité dans des domaines comme la formation et la documentation, le suivi des clients, ainsi que l intégrité, l accessibilité et la confidentialité des données. Cette attention portée à la qualité est maintenue à l échelle nationale, les données devant tout d abord respecter les règles de gestion de la base de données (étendue, liste de valeurs et vérifications logiques, etc.) avant d être chargées dans la base. Des analyses régulières et la présentation de rapports à l échelle nationale permettent également de vérifier l intégrité des données.

En date de 1998, la base contenait des données provenant des programmes de dépistage suivants : Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick et Terre-Neuve pour toutes les années depuis leur création. Le Québec, l Île-du-Prince-Édouard et les Territoires du Nord-Ouest ont implanté des programmes et communiqueront des données à la BDCDCS dans les 2 prochaines années. Une participation du Yukon est également prévue.

RÉSULTATS DE 1996

Ce rapport présente certaines statistiques pour l année civile 1996 établies à partir des données fournies à la BDCDCS jusqu en février 1999. À moins d indication contraire, les statistiques sommaires pour tous les programmes incluent les données provenant des provinces suivantes : Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Nouvelle-Écosse et Terre-Neuve. Les données du Nouveau-Brunswick n ont pu être intégrées parce qu elles étaient incomplètes.

Participation aux programmes de dépistage

En 1996, 310 359 examens de dépistage ont été effectués chez 310 036 femmes participant aux différents programmes. Comme il est indiqué au tableau 4, cela représente une augmentation importante par rapport à 1988, année où le premier programme provincial (Colombie-Britannique) a débuté en effectuant 4 475 examens de dépistage.

Malgré l augmentation du nombre d examens de dépistage réalisés au cours des 10 dernières années, il continue d être difficile de recruter des participantes dans le

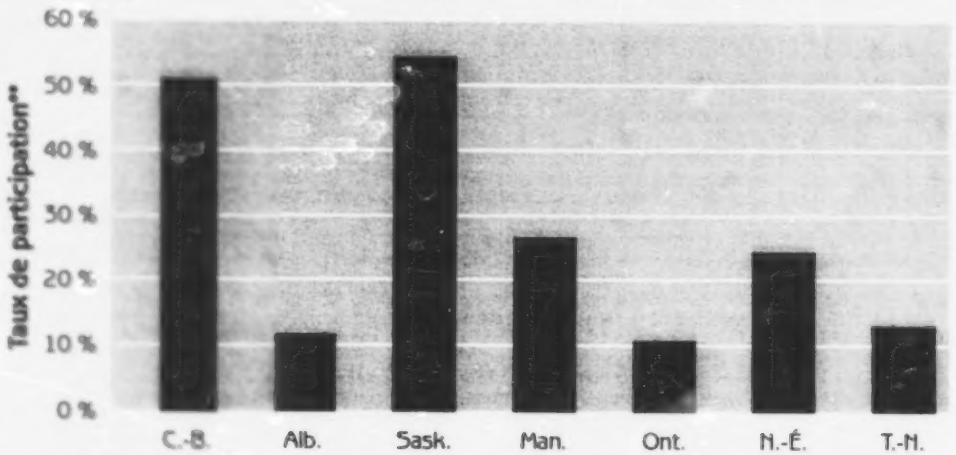
Tableau 4
Nombre annuel d examens de dépistage par programme, depuis le début jusqu en 1996

Programme	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Colombie-Britannique	4 475	9 371	22 983	55 882	83 963	104 375	123 875	150 241	166 744
Alberta			616	5 873	15 442	16 148	15 373	14 182	14 696
Saskatchewan			6 355	14 305	15 778	26 056	25 539	29 604	28 891
Manitoba								2 671	13 598
Ontario			591	15 404	40 333	45 592	55 494	58 316	67 763
Nouvelle-Écosse				1 876	4 354	4 889	8 461	12 492	15 548
Terre-Neuve									3 119
Total	4 475	9 371	30 545	93 340	159 870	197 060	228 742	267 506	310 359

groupe d âge cible (figure 3). Day, Williams et Khaw[6] soulignent que l effet d un programme sur les taux de mortalité par cancer du sein dépend directement de la proportion de la population cible qui subit un dépistage. Une faible participation pose des difficultés non seulement du point de vue de l efficacité du programme mais également du fait que les femmes qui ne participent pas courent probablement un plus grand risque de mourir de la maladie. Les programmes de dépistage du cancer du sein de l Australie et du Royaume-Uni ont établi une norme minimale de fréquentation régulière de 70 % des femmes appartenant au groupe d âge cible (voir tableau 3).

Figure 3

Proportion de la population cible* qui a participé à des programmes provinciaux de dépistage du cancer du sein en 1996



* On entend par population cible l'ensemble des femmes de 50 à 69 ans. Les estimations sont tirées des projections démographiques de Statistique Canada pour le Canada, les provinces et les territoires, 1993-2016. Ce chiffre est divisé par deux pour représenter un taux de participation aux 2 ans.

** Le taux de participation représente le nombre de femmes de 50 à 69 ans au moment du dépistage en 1996 qui ont participé à des programmes de dépistage du cancer du sein par rapport à l'ensemble de la population cible.

Aucun des programmes provinciaux n a atteint un taux de participation de 70 % en 1996. Le taux le plus élevé a été enregistré en Saskatchewan, 54,2 % des femmes dans le groupe d âge cible ayant subi un dépistage au cours de cette année. En revanche, le taux de participation était le plus faible en Ontario (10,6 %). Ces chiffres ne brossent pas cependant le tableau complet de la situation qui règne au Canada dans le domaine du dépistage du cancer du sein. Une forte proportion de femmes

dans le groupe d âge cible continue de subir des mammographies à l extérieur des programmes organisés de dépistage du cancer du sein[14]. En 1994, en Saskatchewan et en Colombie-Britannique, plus de la moitié des mammographies bilatérales chez les femmes de 50 à 69 ans ont été effectuées dans le cadre de programmes organisés de dépistage du cancer du sein. Dans d autres provinces, la plupart des mammographies subies par les femmes dans le groupe d âge cible avaient été pratiquées «à l extérieur» des programmes organisés de dépistage[14]. Cependant, aucune donnée pouvant permettre d'évaluer la performance du dépistage «opportun» n'a été systématiquement collectée. Par suite de l expansion des programmes provinciaux-territoriaux de dépistage, le nombre de participantes aux programmes de dépistage organisés de dépistage devrait continuer de croître.

Recrutement et rétention

Même si leurs méthodes peuvent varier, les deux principaux objectifs des programmes de dépistage sont le recrutement et la rétention des femmes qui ont déjà subi un dépistage. En 1996, l Alberta, la Saskatchewan et le Manitoba ont envoyé des lettres d invitation aux femmes appartenant au groupe d âge-cible en utilisant un fichier populationnel (habituellement dossiers d assurance-maladie). En Ontario, on s est servi principalement pour les lettres d invitation, des listes de patientes de médecins; en Nouvelle-Écosse, on a demandé aux médecins d envoyer des lettres à leurs patientes; et en Colombie-Britannique, des lettres d invitation ont été envoyées à un nombre limité de femmes dans certaines collectivités. Parmi les femmes qui subissaient pour la première fois une mammographie, il y avait non seulement celles qui avaient reçu une invitation, mais également des patientes qui avaient été référées par leur médecin et des femmes qui s étaient présentées d elles-mêmes.

Le tableau 5 donne un aperçu du nombre de premières visites de dépistage et de visites subséquentes dans chaque groupe d âge. Le pourcentage de tous les dépistages à l'intérieur du groupe d'âge cible (50-69 ans) varie entre 51,9 % et 99,9 % selon la province.

Résultats du dépistage

Une des principales exigences du dépistage mammographique est le haut degré de spécificité , soit la probabilité d obtenir un résultat négatif si le sujet n a pa s

Tableau 5

Répartition des visites de dépistage par programme selon le groupe d'âge, 1996

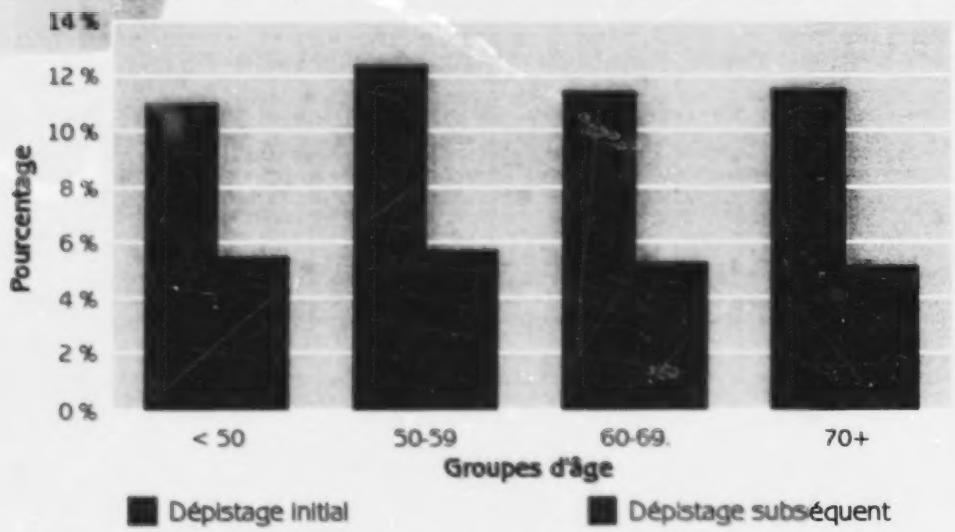
Programme	Groupe d'âge				
	< 50* n (%)	50-59 n (%)	60-69 n (%)	70 + n (%)	Tous les âges N
Colombie-Britannique					
Dépistage init.	20 216 (48,2)	10 106 (24,1)	7 057 (16,8)	4 597 (11,0)	41 976
Dépistage subs.	35 169 (28,2)	38 549 (30,9)	30 762 (24,7)	20 288 (16,3)	124 768
Total	55 385 (33,2)	48 655 (29,2)	37 819 (22,7)	24 885 (14,9)	166 744
Alberta					
Dépistage init.	442 (11,0)	1 920 (47,9)	1 357 (33,8)	290 (7,2)	4 009
Dépistage subs.	109 (1,0)	3 914 (36,6)	5 231 (48,9)	1 433 (13,4)	10 687
Total	551 (3,7)	5 834 (39,7)	6 588 (44,8)	1 723 (11,7)	14 696
Saskatchewan					
Dépistage init.	953 (15,8)	3 308 (54,8)	1 299 (21,5)	474 (7,9)	6 034
Dépistage subs.	0	8 684 (38,0)	10 043 (43,9)	4 130 (18,1)	22 857
Total	953 (3,3)	11 992 (41,5)	11 342 (39,3)	4 604 (15,9)	28 891
Manitoba					
Dépistage init.	65 (0,5)	6 779 (50,5)	6 134 (45,7)	456 (3,4)	13 434
Dépistage subs.	0	76 (46,3)	73 (44,5)	15 (9,1)	164
Total	65 (0,5)	6 855 (50,4)	6 207 (45,6)	471 (3,5)	13 598
Ontario					
Dépistage init.	159 (0,7)	13 072 (54,3)	7 194 (29,9)	3 656 (15,2)	24 081
Dépistage subs.	0	16 397 (37,5)	17 874 (40,9)	9 411 (21,5)	43 682
Total	159 (0,2)	29 469 (43,5)	25 068 (37,0)	13 067 (19,3)	67 763
Nouvelle-Écosse					
Dépistage init.	2 308 (35,6)	2 550 (39,4)	1 408 (21,7)	211 (3,3)	6 477
Dépistage subs.	2 323 (25,6)	3 819 (42,1)	2 616 (28,8)	313 (3,5)	9 071
Total	4 631 (29,8)	6 369 (41,0)	4 024 (25,9)	524 (3,4)	15 548
Terre-Neuve					
Dépistage init.	2 (0,1)	2 114 (68,1)	989 (31,8)	1 (0,03)	3 106
Dépistage subs.	0	7 (53,8)	6 (46,2)	0	13
Total	2 (0,1)	2 121 (68,0)	995 (31,9)	1 (0,03)	3 119
Tous les programmes					
Dépistage init.	24 145 (24,4)	39 849 (40,2)	25 438 (25,7)	9 685 (9,8)	99 117
Dépistage subs.	37 601 (17,8)	71 446 (33,8)	66 605 (31,5)	35 590 (16,8)	211 242
Total	61 746 (19,9)	111 295 (35,9)	92 043 (29,7)	45 275 (14,6)	310 359

* L'âge n'a pas été arrondi. Dans le cas des programmes qui n'offrent pas le dépistage aux femmes de < 50 ans, le groupe des < 50 ans inclut les femmes qui, même si elles avaient 49 ans au moment du dépistage, ont été invitées à participer au programme parce qu'elles allaient avoir 50 ans au cours de l'année

vraiment la maladie. Cette spécificité permet de réduire le nombre de femmes en santé auxquelles on annonce que le résultat du dépistage était anormal et qui sont soumises à des investigations diagnostiques, lesquelles peuvent entraîner une détresse psychologique et des coûts pour la femme et la société. La figure 4 montre que dans 11 % à 12,4 % des examens initiaux de dépistage, les résultats ont été déclarés anormaux. Dans le cas des dépistages subséquents, le taux de rappel pour une anomalie était beaucoup plus faible (5,1 % à 5,7 %). Le taux de rappel pour une anomalie différait peu d un groupe d âge à l autre.

Figure 4

Taux de rappel pour anomalie* selon le groupe d'âge, 1996



* Inclut comme modalités de dépistage la mammographie et l'examen clinique des seins.

Le taux d anomalies au dépistage initial était légèrement plus élevé que ce qui est prévu dans les normes établies par d autres programmes nationaux de dépistage du cancer du sein (voir tableau 3), soit moins de 7 % à 10 % de résultats anomaux au dépistage initial. Toutefois, ces programmes ont recours à la mammographie comme modalité unique de dépistage, alors que plusieurs programmes canadiens font également appel à l examen clinique des seins. Le tableau 6 montre que, sauf chez les femmes de < 50 ans, environ le cinquième des anomalies ont été détectées au moyen de l examen clinique des seins. Chez les femmes de > 50 ans, les taux d anomalies détectées par mammographie uniquement correspondent aux normes

Tableau 6

Taux de rappel pour anomalie selon le mode de détection, 1996

Mode de détection	< 50 %	50-59 %	60-69 %	70+ %	Tous les âges %
Anomalies détectées par mammographie seulement					
Dépistage initial	10,6	9,0	8,1	8,6	9,1
Dépistage subséquent	5,2	4,5	4,1	3,9	4,4
Anomalies détectées par mammographie et ECS*					
Dépistage initial	0,2	0,9	0,8	0,8	0,7
Dépistage subséquent	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2
Anomalies détectées par ECS* seulement					
Dépistage initial	0,1	2,5	2,5	2,1	1,9
Dépistage subséquent	0,0	0,9	0,9	0,9	0,8
Tous les modes de détection**					
Dépistage initial	10,9	12,4	11,3	11,5	11,7
Dépistage subséquent	5,3	5,7	5,2	5,0	5,4

* Au Manitoba, en Ontario, en Nouvelle-Écosse et à Terre-Neuve, une infirmière ou un technologue effectue l ECS et de ces provinces, toutes, sauf la Nouvelle-Écosse, n'acceptent que les femmes de 50 ans et plus

** Les taux peuvent être légèrement différents de ceux apparaissant à la figure 4 à cause de l arrondissement.

établies par les programmes de dépistage du cancer du sein du Royaume-Uni et de l Australie.

Investigations diagnostiques

Le dépistage ne permet que de savoir si un test est normal ou si une évaluation plus approfondie est nécessaire. Il faut effectuer des tests diagnostiques pour établir le diagnostic final. Des renseignements sur les investigations diagnostiques sont disponibles pour 95,8 % des femmes qui avaient obtenu des résultats anormaux au dépistage en 1996. Les 4,2 % restants ont été perdus au suivi ou font toujours l objet d un suivi diagnostique. Les programmes n ont pas tous la même définition d un suivi terminé : certains programmes indiquent qu un suivi est terminé lorsque tous les renseignements sur le stade du cancer sont disponibles, alors que d autres attendent d avoir tous les détails du diagnostic final. On peut perdre une patiente au suivi si celle-ci refuse de subir des tests d'investigation, si elle déménage ou si le

médecin traitant refuse de fournir les données du suivi. La proportion de dépistages anormaux pour lesquels le suivi était complété variait selon la province (de 87,9 % à 99,9 %).

Habituellement, on a recours pour les examens diagnostiques à d autres techniques d imagerie (mammographie diagnostique et/ou échographie), à la ponction à l aiguille fine ou à la biopsie par trocart avant de pratiquer une biopsie chirurgicale[9]. Le tableau 7 illustre les types d interventions effectuées en 1996 et les variations selon la province. L intervention la plus fréquente était la mammographie diagnostique (57,3 % de toutes les interventions), suivie de l échographie (27,4 %). Les ponctions à l aiguille fine représentaient 3,3 % des interventions, les différentes formes de biopsie, 13,4 % (10,7 % pour les biopsies ouvertes avec ou sans utilisation d un harpon et 2,7 % pour les biopsies par trocart).

La proportion de tests effectués variait d une province à l autre (tableau 7). Cela pourrait s expliquer notamment par le recours à l examen clinique des seins comme

Tableau 7
Types d interventions diagnostiques selon le groupe d âge, 1996

	Groupe d'âge				
Intervention	< 50 n (%)* Intervalle**	50-59 n (%) Intervalle	60-69 n (%) Intervalle	70+ n (%) Intervalle	Tous les âges N (%) Intervalle
Mammographie diagnostique	3 913 (58,8) 47,2 - 59,3	6 385 (56,6) 49,1 - 61,2	4 430 (57,0) 47,9 - 62,9	2 096 (57,5) 48,4 - 67,1	16 824 (57,3) 48,8 - 60,7
Échographie	1 922 (28,9) 27,5 - 36,8	3 226 (28,6) 14,5 - 33,1	2 035 (26,2) 12,6 - 31,8	871 (23,9) 10,0 - 26,4	8 054 (27,4) 13,6 - 30,9
Ponction à l aiguille fine	243 (3,7) 0,5 - 5,6	362 (3,2) 0,2 - 8,5	244 (3,1) 0 - 8,5	112 (3,1) 0 - 4,3	961 (3,3) 0,2 - 8,4
Biopsie par trocart	127 (1,9) 1,1 - 12,5	303 (2,7) 0,4 - 14,8	225 (2,9) 0,6 - 20,3	131 (3,6) 0 - 25,8	786 (2,7) 0,5 - 15,5
Biopsie ouverte avec ou sans harpon	480 (7,2) 2,1 - 9,4	1 210 (10,5) 5,2 - 16,2	998 (12,6) 6,5 - 23,9	503 (13,5) 9,7 - 18,6	3 191 (10,7) 5,4 - 18,1

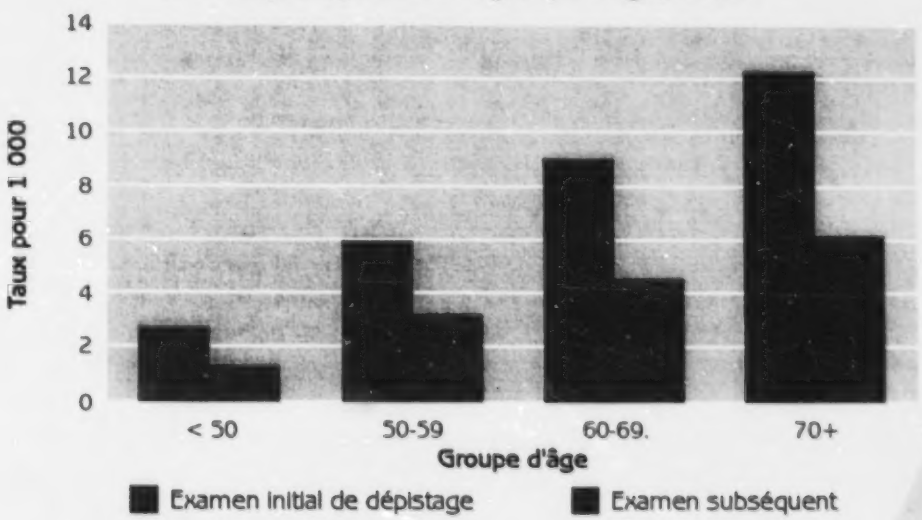
* Toutes les provinces confondues.
** Intervalle de variation entre les provinces, exprimé sous forme de pourcentage de l ensemble des tests dans un groupe d âge.

modalité de dépistage, par une différence réelle dans le processus d évaluation des différentes provinces ou par des différences dans les méthodes d obtention et d'entrée des résultats des tests. Bien qu on ait recueilli des données sur les consultations chirurgicales et les examens physiques effectués par les médecins de famille, ces statistiques ne sont pas présentées à cause des différences dans les définitions et les méthodes de collecte de données d une province à l autre.

Détection du cancer

Le taux de détection du cancer était plus élevé lors du premier examen de dépistage que lors d un dépistage subséquent (figure 5). Le taux de détection du cancer augmentait avec l âge dans les deux cas (examen initial et examen subséquent).

Figure 5
Taux de détection du cancer pour 1 000 consultations de dépistage selon le groupe d'âge, 1996



Comme le montre le tableau 8, seul un petit nombre de cancers ont été détectés au moyen de l examen clinique des seins uniquement. Chez les femmes de 50 ans et plus, les taux de détection du cancer correspondent assez bien aux normes établies par le R.-U. et l Australie (voir tableau 3).

Tableau 8

Taux de détection du cancer pour 1 000 consultations de dépistage selon le mode de détection, 1996

Mode de détection	< 50	50-59	60-69	70+	Tous les âges
Détecté par mammographie seulement					
Dépistage initial	2,2	4,4	7,2	9,0	5,0
Dépistage subséquent	1,3	2,8	3,8	5,3	3,3
Détecté par mammographie et ECS*					
Dépistage initial	0,5	1,3	1,6	3,2	1,4
Dépistage subséquent	0,03	0,4	0,6	0,6	0,4
Détecté par ECS seulement*					
Dépistage initial	0,04	0,2	0,3	0,1	0,2
Dépistage subséquent	0	0,01	0,1	0,2	0,06
Tous les modes de détection**					
Dépistage initial	2,7	5,9	9,1	12,3	6,6
Dépistage subséquent	1,3	3,2	4,5	6,1	3,8

* Seuls le Manitoba, l Ontario, la Nouvelle-Écosse et Terre-Neuve offrent des services d ECS dispensés par une infirmière ou un technologue.

** Les taux peuvent différer légèrement de ceux apparaissant à la figure 5 à cause de l arrondissement.

Grâce au dépistage effectué en 1996, 1 443 cancers du sein ont pu être détectés, dont 82,7 % étaient invasifs (tableau 9). Les 17,3 % restants étaient des carcinomes canalaires *in situ* (CCIS). Dans les CCIS, les cellules cancéreuses sont situées dans un canal galactophore et il n y a aucun envahissement des tissus adipeux mammaires voisins. La proportion de cancers détectés lors du dépistage qui étaient classés comme des CCIS diminuait avec l âge. La proportion générale de cancers *in situ* (17,3 %) respecte les normes établies par le programme australien (10 %-20 %). Il est important que la plupart des cancers détectés soient de petits cancers invasifs plutôt que des cancers *in situ*, parce que la détection d un grand nombre de cancers *in situ* peut ne pas conduire à une réduction de la mortalité par cancer du sein[9].

Le principal objectif du dépistage est la détection de cancers invasifs avant qu ils n aient la chance de se propager dans le reste du corps. Il faut pour cela détecter les tumeurs de petit diamètre (≤ 15 mm) qui ne s accompagnent d aucun envahissement des ganglions axillaires au moment du diagnostic. Le stade, la taille de la tumeur et l envahissement ganglionnaire sont trois paramètres qui permettent aux

Tableau 9

Caractéristiques des cancers détectés, selon le groupe d âge, 1996

	< 50		50-59		60-69		70+		Tous les âges	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Nombre de cancers										
Invasifs	83	71,6	375	81,0	445	84,3	290	86,3	1 193	82,7
CCIS	33	28,5	88	19,0	83	15,7	46	13,7	250	17,3
Stade du TNM										
0 (*in situ*)	31	29,8	67	21,4	59	16,3	32	15,8	189	19,3
I	36	34,6	152	48,6	210	58,2	125	61,9	523	53,4
II	25	24,0	79	25,2	72	19,9	39	19,3	212	21,6
III+	12	11,5	15	4,8	20	5,5	6	3,0	56	5,7
(nbre inconnu)	(12)		(150)		(167)		(134)		(463)	
Taille de la tumeur (cancers invasifs uniquement)										
≤ 5 mm	4	4,9	29	9,0	20	5,2	22	8,5	75	7,2
6-10 mm	16	19,8	85	26,3	119	31,2	78	30,0	298	28,5
11-15 mm	23	28,4	85	26,3	115	30,1	88	28,3	311	29,7
16-20 mm	13	16,1	61	18,9	65	17,0	38	14,6	177	16,9
21+ mm	25	30,9	63	19,5	63	16,5	34	13,1	185	17,7
(nbre inconnu)	(2)		(52)		(63)		(30)		(147)	
Taille médiane	15	mm	14	mm	13	mm	13	mm	13	mm
Ganglions positifs (cancers invasifs uniquement)										
0	49	66,2	244	73,5	306	79,3	208	84,2	807	77,7
1-3	17	23,0	62	18,7	54	14,0	30	12,2	163	15,7
4+	8	10,8	26	7,8	26	6,7	9	3,6	69	6,6
(nbre inconnu)*	(9)		(43)		(59)		(43)		(154)	

* Inclut les valeurs manquantes et les cas où aucune dissection axillaire n a été effectuée

programmes de mesurer l extension d un cancer invasif au moment du diagnostic. À cet égard, les programmes canadiens de dépistage du cancer du sein obtiennent des résultats qui se comparent favorablement aux normes et lignes directrices déjà établies. Tabar et ses collaborateurs[9] ont indiqué que pour réduire de façon importante la mortalité, 50 % des cancers invasifs détectés à la mammographie devraient avoir moins de 15 mm de diamètre et au moins 70 % des tumeurs détectées à la mammographie ne devraient pas avoir d'envahissement ganglionnaire. Parmi les cancers invasifs détectés dans le cadre des programmes

canadiens de dépistage du cancer du sein, 50,8 % avaient un diamètre inférieur à 15 mm et 77,7 % n avaient pas d'envahissement ganglionnaire.

Les lignes directrices élaborées par Tabar et ses collaborateurs[9] et les programmes nationaux comme ceux du R.-U.[11] et de l Australie[12] ont été élaborées pour les femmes dans les groupes d âge cibles (c.-à-d. 50-64 ou 50-69 ans). Comme l illustre le tableau 9, les résultats obtenus par les provinces canadiennes sont particulièrement bons dans le cas des femmes de 50 à 69 ans.

Sommaire des résultats

Le tableau 10 résume les résultats obtenus chez les femmes appartenant au groupe d'âge cible (50-69 ans) selon la province. La grande variation dans la proportion de visites initiales de dépistage dépend de l ancienneté du programme. La Saskatchewan, qui dispose de l un des plus vieux programmes, affichait la plus faible proportion de visites initiales (19,7 %), alors que Terre-Neuve, dont le programme a débuté en 1996, enregistrait le pourcentage le plus élevé (99,6 %). Les taux de rappel pour anomalie variaient selon la province : l Alberta et la Nouvelle-Écosse obtenaient les taux les plus faibles; au Manitoba, en Ontario et à Terre-Neuve, où les visites de dépistage incluent une mammographie et un examen clinique des seins, les taux étaient parmi les plus élevés. Les taux supérieurs de rappel pour anomalie enregistrés au Manitoba et à Terre-Neuve peuvent également être attribuables au fait que ces deux programmes étaient les plus nouveaux, ayant débuté en 1995 et 1996, respectivement. Les taux de rappel pour anomalie diminuent en général après chaque vague additionnelle de dépistage à mesure que les radiologistes acquièrent une plus grande expérience et qu ils ont accès à des clichés antérieurs pouvant servir de points de comparaison.

Les taux de détection du cancer dans toutes les provinces correspondent assez bien aux normes utilisées par les programmes de dépistage du cancer du sein du R.-U. et de l Australie (voir tableau 3). Les valeurs prédictives positives (VPP) étaient les plus élevées en Alberta et en Nouvelle-Écosse, où les taux d anomalie étaient les plus faibles. Les ratios bénin/malin pour la biopsie montrent bien l efficacité de l évaluation diagnostique. On devrait épuiser toutes les techniques diagnostiques comme la mammographie, l échographie, la ponction à l aiguille fine et la biopsie par trocart avant d avoir recours à la biopsie ouverte à des fins diagnostiques. Sauf à Terre-Neuve, les programmes provinciaux obtiennent des résultats qui respectent

Tableau 10
Sommaire des résultats du dépistage par programme, pour les femmes de 50 à 69 ans au moment du dépistage, 1996

Issue	C.-B.*	Alb.	Sask.	Man.**	Ont.**	N.-É.***	T.-N.**	Toutes
Nombre de visites	86 474	12 422	23 334	13 062	54 537	10 393	3 116	203 338
Nombre de visites initiales	17 163 (19,9 %)	3 277 (26,4 %)	4 607 (19,7 %)	12 913 (98,9 %)	20 266 (37,2 %)	3 958 (38,1 %)	3 103 (99,6 %)	65 287 (32,1 %)
Taux de rappel pour anomalie (%)								
Visite initiale	10,9	7,1	14,3	12,1	13,8	6,6	14,1	12,0
Visite subséquente	4,2	3,9	6,1	5,4	8,4	3,5		5,5
Nombre de cancers	316	73	116	103	320	46	17	991
Taux de détection du cancer pour 1 000 consultations								
Visite initiale	6,6	7,9	8,0	8,0	7,2	5,6	5,5	7,1
Visite subséquente	2,9	5,1	4,2		5,1	3,7		4,9
VPP d une anomalie dépistée (%)	6,6	12,3	6,4	6,6	5,7	9,5	3,9	6,5
Ratio bénin/malin pour la biopsie ouverte	1,3 : 1	1,1 : 1	1,6 : 1	1,9 : 1	1,4 : 1	0,9 : 1	3,5 : 1	1,5 : 1
Ratio bénin/malin pour la biopsie par trocart	2,5 : 1	1,0 : 1			1,8 : 1	2,2 : 1		1,8 : 1

* La fréquence du dépistage était de 1 an en Colombie-Britannique en 1996 et de 2 ans dans les autres provinces.
** Les visites de dépistage incluent la mammographie et l examen clinique complet des seins.
*** Les visites de dépistage incluent la mammographie et l examen clinique modifié des seins effectué par un technologue.

les normes établies par d autres pays (voir tableau 3), lesquelles prévoient que le ratio bénin/malin devrait être inférieur à 2 : 1 pour la biopsie.

Le tableau 11 résume les résultats de dépistage selon le groupe d âge. Près des deux tiers des dépistages (65,5 %) ont été effectués dans le groupe d âge cible (50-69 ans). Comme prévu, la proportion de dépistage initial était la plus élevée chez les femmes de < 50 ans (39,1 %) et la plus faible chez celles de > 70 ans (21,4 %). Le taux d anomalie à la mammographie différait peu d un groupe d âge à l autre. Le taux de détection du cancer augmentait avec l âge, de même que la valeur prédictive positive

Tableau 11
Résultats du dépistage selon le groupe d âge, 1996 (tous programmes combinés)

Issue	< 50	50-59	60-69	70+	Tous les âges
Nombre d examens	61 746	111 295	92 043	45 275	310 359
Nombre de consultations initiales	24 145 (39,1 %)	39 849 (35,8 %)	25 438 (27,6 %)	9 685 (21,4 %)	99 117 (31,9 %)
Taux de rappel anormal (%)					
Dépistage initial	11,0	12,4	11,4	11,5	11,7
Dépistage subséquent	5,4	5,7	5,2	5,1	5,4
Nombre de cancers	116	463	528	336	1 443
Taux de détection du cancer pour 1 000 consultations					
Dépistage initial	2,7	5,9	9,0	12,3	6,6
Dépistage subséquent	1,3	3,2	4,5	6,1	3,8
VPP des résultats anormaux (%)	2,5	5,2	8,3	11,6	6,3
Ratio bénin/malin pour les biopsies ouvertes	4,9 : 1	1,9 : 1	1,1 : 1	0,7 : 1	1,5 : 1
Ratio bénin/malin pour les biopsies par trocart	3,5 : 1	2,3 : 1	1,3 : 1	0,9 : 1	1,8 : 1

d une anomalie dépistée. Le ratio bénin/malin était également élevé chez les femmes de < 50 ans, mais s améliorait avec l âge.

Cancers détectés hors programme

Il arrive parfois qu on diagnostique hors programme un cancer du sein chez une participante à un programme organisé de dépistage. Ces cancers se divisent en deux catégories, cancers d intervalle et cancers liés à la non-compliance. Les cancers d intervalle, détectés au cours de l intervalle entre deux mammographies de dépistage, se classent en : 1) cancers non détectés en raison d une erreur technique ou d'une erreur de l observateur; 2) cancers invisibles à la radiographie (p. ex., ceux qui ne sont pas détectés par mammographie de dépistage ou diagnostique, mais qui sont détectés à l aide de d autres techniques); 3) «véritables» cancers d intervalle,

c est-à-dire que même après coup, aucune anomalie ne pouvait être détectée lors de la dernière visite de dépistage[15]. Les cancers liés à la non-compliance, quant à eux, sont détectés après l intervalle recommandé du programme lorsque la femme ne revient pas subir une mammographie.

Les programmes provinciaux-territoriaux de dépistage du cancer du sein obtiennent de l information sur les cancers détectés hors programme grâce aux liens qu ils entretiennent avec les registres de cancer provinciaux/territoriaux. On recueille des renseignements sur les stades et des données anatomopathologiques pour ces cancers, et on revoit les clichés mammographiques antérieurs. Les vérifications radiologiques et cliniques de tels cancers contribuent grandement à améliorer l efficacité des programmes de dépistage du cancer du sein.

En raison du délai requis pour assurer un suivi, on ne dispose pas de données complètes sur les cancers détectés hors programme en 1996. C est pourquoi l information présentée porte sur les femmes ayant subi un dépistage en 1993 (tableau 12). L *U.K. Breast Screening Programme* a établi que la proportion de femmes souffrant d'un cancer dans les 24 mois suivant un examen de dépistage ne devrait pas dépasser 12 pour 10 000. Cet objectif s applique aux femmes âgées entre 50 et 64 ans. Toutefois, dans les programmes de dépistage du cancer du sein

Tableau 12
Cancers détectés hors programme chez les participantes de tout âge aux programmes, 1993*

	Cancers d intervalle		Cancers liés à la non-compliance		
Nombre de mois après le dépistage	**≤ 12 mois**	**13-24 mois**	**25-36 mois****	**37-60 mois****	**Moins de 60 mois****
Nombre de cancers détectés	114	177	56	42	389
Taux pour 10 000 femmes ayant subi un dépistage	5,9	9,2	2,9	2,2	20,2
Taux cumulatif pour 10 000 femmes ayant subi un dépistage	5,9	15,1	18,0	20,2	20,2

* Comprend des données de la Colombie-Britannique, de l Alberta, de la Saskatchewan et de l Ontario

** Les cancers détectés hors programme après 24 mois représentent les cancers liés à la non-compliance, c est-à-dire les cancers chez les femmes qui ne retournent pas subir un examen de dépistage à l intérieur de l intervalle recommandé.

provinciaux du Canada, cette proportion s élevait à 15,1 pour 10 000 chez les femmes de tout âge. De plus, 14,5 cancers pour 10 000 visites de dépistage chez des femmes âgées entre 50 et 64 ans ont été détectés hors programme dans les 24 mois suivant le dépistage.

RÉSUMÉ ET PERSPECTIVES

Le présent document est le premier d une série de rapports bisannuels sur les programmes de dépistage du cancer du sein au Canada. Les données utilisées proviennent de la Base de données canadienne sur le dépistage du cancer du sein (BDCDCS). Le dépistage organisé s appuie sur des méthodes méticuleuses d assurance de la qualité et permet la surveillance et l évaluation de l efficacité du dépistage. Actuellement, toutes les provinces et le Yukon disposent de programmes organisés de dépistage, et celui des Territoires du Nord-Ouest est en voie d être implanté.

Malgré une hausse du nombre de femmes participant à des programmes de dépistage du cancer du sein au cours de la dernière décennie, la participation au sein du groupe d âge cible demeure faible; les taux de 1996 varient entre 10,6 % et 54,2 %. On prévoit que la participation augmentera au cours des prochaines années à mesure que les programmes continuent d étendre leurs services et que les bienfaits du dépistage du cancer du sein dans un cadre organisé sont reconnus.

Les statistiques de 1996 montrent que les programmes de dépistage du cancer du sein au Canada obtiennent des résultats qui correspondent bien aux indicateurs de résultats établis à l échelle mondiale. Les caractéristiques des cancers détectés par le dépistage se situent dans les intervalles de variation établis par les programmes de dépistage d autres pays. Chez les femmes de 50 à 69 ans, 51,8 % des cancers invasifs avaient un diamètre inférieur à 15 mm, et 76,6 % des cancers invasifs ne comportaient pas de métastases au niveau des ganglions lymphatiques. Il importe de détecter les cancers lorsque ceux-ci sont petits et ont peu de chances de se propager au-delà du sein si l on veut réduire la mortalité par cancer du sein.

Un rapport bisannuel fondé sur les résultats de 1997-1998 est prévu pour l an 2000. La base de données ouvre également la voie à des recherches plus approfondies sur de nombreux aspects du dépistage organisé, et elle peut permettre d améliorer les connaissances scientifiques en matière de dépistage du cancer du sein. Des représentants de Santé Canada et des programmes provinciaux travaillent présentement à établir des priorités pour les recherches futures.

RÉFÉRENCES

1. Institut national du cancer du Canada. *Statistiques canadiennes sur le cancer 1999*. Toronto, Canada, 1999.

2. Kelsey JL, Bernstein L. *Epidemiology and prevention of breast cancer*. Annu Rev Public Health 1996;17:47-67.

3. Shapiro S, Venet W, Strax P et al. *Ten to fourteen-year effect of screening on breast cancer mortality*. J Natl Cancer Inst 1982;69:349-55.

4. Tabar L, Gad A, Holmberg LH et al. *Reduction in mortality from breast cancer after mass screening with mammography: randomized trial from the Breast Cancer Screening Work Group of the Swedish National Board of Health and Welfare*. Lancet 1985;i:829-32.

5. Andersson I, Aspegren K, Janzon L et al. *Mammographic screening and mortality from breast cancer: the Malmo mammographic screening trial*. BMJ 1988;297:943-8.

6. The Workshop Group. *Reducing deaths from breast cancer in Canada*. Can Med Assoc J 1989;141:199-201

7. *Rapport sur le Forum national sur le cancer du sein*. Publications, Santé Canada. 1994.

8. Day NE, Williams DRR, Khaw KT. *Breast cancer screening programmes: the development of a monitoring and evaluation system*. Brit J Cancer 1989;59:954-8.

9. Tabar L, Fagerberg G, Duffy SW, Day NE, Gad A, Grontoft O. *Update of the swedish two-county program of mammographic screening for breast cancer*. Radiol Clin North Am 1992;30:187-209.

10. Europe Against Cancer. *European guidelines for quality assurance in mammographic screening*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Commission, June 1996.

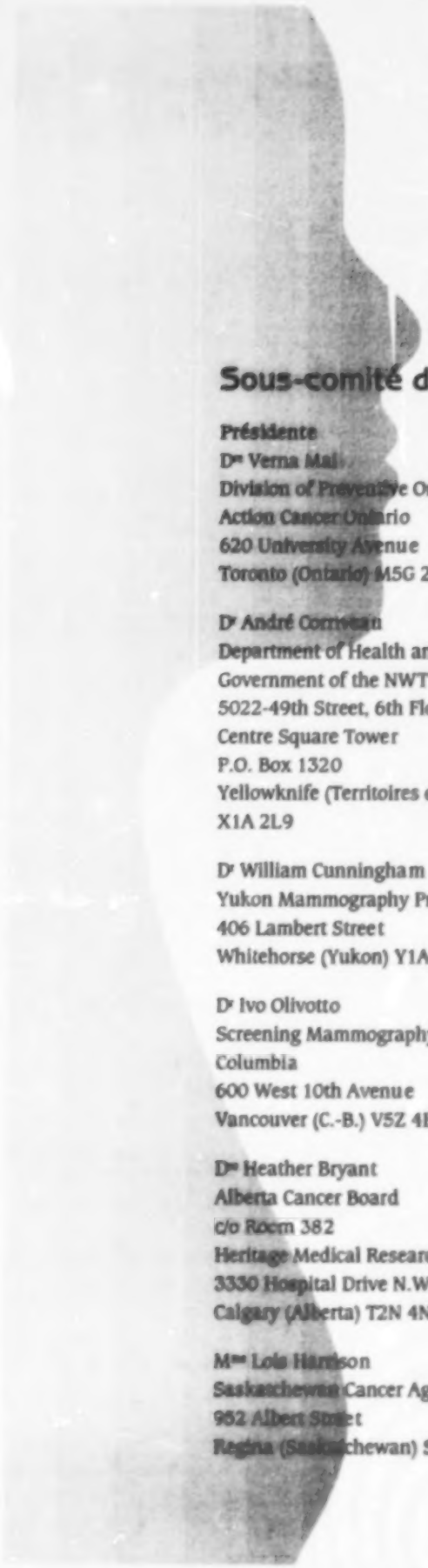
11. *Standards for the NHS Breast Screening Programme* (updated August 1998). Sheffield, England: NHSBSP publication.

12. Commonwealth Department of Human Services and Health. *National program for the early detection of breast cancer: national accreditation requirements*. Canberra, Australia: Commonwealth Department of Human Services and Health, March 1994.

13. Beauvais JE, Pennock J, Levy I. *Quality practices for information and information systems in provincial breast cancer screening programs* (inédit).

14. Gaudette LA, Altmayer CA, Nobrega KMP, Lee J. *Trends in mammography utilization, 1981-1994*. Health Rep 1996;8:17-27.

15. Peeters PHM, Verbeek ACM, Hendriks JHCL, Holland R, Mervuriac M, Vooijs GP. *The occurrence of interval cancers in the Nijmegen screening programme*. Br J Cancer 1989;59:923-932.



ANNEXE 1

Sous-comité de gestion de la base de données

Présidente
Dre Verna Mai
Division of Preventive Oncology
Action Cancer Ontario
620 University Avenue
Toronto (Ontario) M5G 2L7

Dr André Corneau
Department of Health and Social Services
Government of the NWT
5022-49th Street, 6th Floor
Centre Square Tower
P.O. Box 1320
Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest)
X1A 2L9

Dr William Cunningham
Yukon Mammography Program
406 Lambert Street
Whitehorse (Yukon) Y1A 1Z7

Dr Ivo Olivotto
Screening Mammography Program of British Columbia
600 West 10th Avenue
Vancouver (C.-B.) V5Z 4E6

Dre Heather Bryant
Alberta Cancer Board
c/o Room 382
Heritage Medical Research Building
3330 Hospital Drive N.W.
Calgary (Alberta) T2N 4N1

Mme Lois Harrison
Saskatchewan Cancer Agency
952 Albert Street
Regina (Saskatchewan) S4R 2P7

Mme Marion Harrison
Programme manitobain de dépistage du cancer du sein
5-25 Sherbrooke Street
Winnipeg (Manitoba) R3C 2B1

Mme Nicole Lefèbvre
Ministère de la Santé et des Services sociaux
Service de la prévention en santé
1075, chemin Ste-Foy, 3e étage
Québec (Québec) G1S 2M1

Mme Stephanie Smith
Ministère de la Santé et des Services communautaires
520 King Street, 2nd Floor
Fredericton (Nouveau-Brunswick) E3B 5G8

Dre Judy Caines
N.S. Breast Screening Program
5916 Emscote Drive
Halifax (Nouvelle-Écosse) B3H 1B3

Dre Kim Hender
Queen Elizabeth Hospital
Department of Diagnostic Imaging
P.O. Box 6600
Charlottetown (Î.-P.-É.) C1A 8T5

Mme Regina Sullivan
Breast Screening Program
Community Health
St. John's Region
P.O. Box 13122, Station A
20 Cordage Place
St John's (Terre-Neuve) A1B 4A4

Dre Françoise Bouchard
Division de la surveillance et de l'évaluation de la lutte contre le cancer
Bureau du cancer
Laboratoire de lutte contre la maladie
Immeuble LLCM, Pré Tunney
A.L. 0602E2
Ottawa (Ontario) K1A 0L2

Mme Judy Snider
Division de la surveillance et de l'évaluation de la lutte contre le cancer
Bureau du cancer
Laboratoire de lutte contre la maladie
Immeuble LLCM, Pré Tunney
A.L. 0602E2
Ottawa (Ontario) K1A 0L2

Mme Dana Paquette
Division de la surveillance et de l'évaluation de la lutte contre le cancer
Bureau du cancer
Laboratoire de lutte contre la maladie
Immeuble LLCM, Pré Tunney
A.L. 0602E2
Ottawa (Ontario) K1A 0L2

Sous-comité technique

Mme Lona Heinzig
Department of Health and Social Services
Government of the NWT
5022-49th Street, 6th Floor
Centre Square Tower
P.O. Box 1320
Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest) X1A 2L9

Mme Laurel Baldwin
Yukon Mammography Program
406 Lambert Street
Whitehorse (Yukon) Y1A 1Z7

Mme Lisa Kan
Screening Mammography Program of British Columbia
Suite 414, 750 West Broadway
Vancouver (Colombie-Britannique) V5Z 1E2

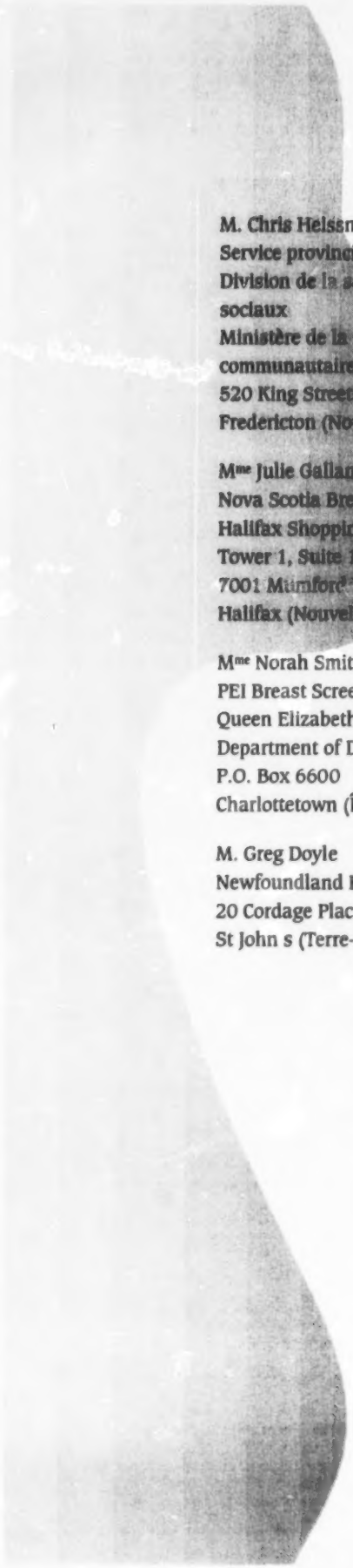
Mme Zeva Mah
Alberta Program for the Early Detection of Breast Cancer
Suite 120, 1040 7th Avenue SW
Calgary (Alberta) T2P 3G9

M. Jon Tonita
Saskatchewan Cancer Agency
4101 Dewdney Ave
Regina (Saskatchewan) S4T 7T1

Mme Kathleen Decker
Programme manitobain de dépistage du cancer du sein
25 Sherbrook St., Unit 5
Winnipeg (Manitoba) R3C 2B1

Mme Veronika Moravan
Programme ontarien de dépistage du cancer du sein
Action Cancer Ontario
620 University Avenue
Toronto (Ontario) M5G 2L7

Dre Diane Major
Service provincial de dépistage
5636, des Aulnaies
Lévis (Québec) G6V 5B4



M. Chris Heissner
Service provincial d épidémiologi e
Division de la santé publique et des service s
sociaux
Ministère de la Santé et des Services
communautaires
520 King Street, 2nd Floo r
Fredericton (Nouveau-Brunswick) E3B 5G 8

Mme Julie Gallant
Nova Scotia Breast Screening Progra m
Halifax Shopping Centre
Tower 1, Suite 103
7001 Mumford Roa d
Halifax (Nouvelle-Écosse) B3L 4H6

Mme Norah Smith
PEI Breast Screening Clinic
Queen Elizabeth Hospita l
Department of Diagnostic Imagin g
P.O. Box 6600
Charlottetown (Î.-P.-É.) C1A 8T5

M. Greg Doyle
Newfoundland Breast Screening Progra m
20 Cordage Place
St John s (Terre-Neuve) A1B 4A4

Mme Judy Snider
Division de la surveillance et de l'évaluation de la
lutte contre le cancer
Bureau du cancer
Laboratoire de lutte contre la maladi e
Immeuble LLCM, Pré Tunney
A.L. 0602E2
Ottawa (Ontario) K1A 0L2

Mme Dana Paquette
Division de la surveillance et de l'évaluation de la
lutte contre le cancer
Bureau du cancer
Laboratoire de lutte contre la maladi e
Immeuble LLCM, Pré Tunney
A.L. 0602E2
Ottawa (Ontario) K1A 0L2

M. Alex Madramootoo
Division de la gestion de l'informatio n
Bureau de la surveillance global et de
l'épidémiologie d'interventio n
Laboratoire de lutte contre la maladi e
Immeuble LLCM, Pré Tunney
A.L. 0602C
Ottawa (Ontario) K1A 0L2